

Attila Lüttmerding

Matthias Gather

Florian Heinitz

Norman Hesse



Belegung der Autobahnplätze durch  
LKW in Thüringen  
Bestandsaufnahme und grundsätzliche  
Maßnahmenempfehlungen



**INSTITUT VERKEHR  
UND RAUM**  
der Fachhochschule Erfurt



# Belegung der Autobahnparkplätze durch LKW in Thüringen

Bestandsaufnahme und grundsätzliche  
Maßnahmenempfehlungen

Auftraggeber:

Thüringer Landesamt für Straßenbau  
Hallesche Straße 15  
99085 Erfurt

Bearbeitung:

Attila Lüttmerding

Matthias Gather

Florian Heinitz

Norman Hesse

geringfügig überarbeitete Fassung vom

Juli 2008

Institut Verkehr und Raum  
Fachhochschule Erfurt  
Altonaer Straße 25  
D-99085 Erfurt

Telefon: +49 (361) 6700 758

Telefax: +49 (361) 6700 757

E-Mail: [info@verkehr-und-raum.de](mailto:info@verkehr-und-raum.de)

Internet: [www.verkehr-und-raum.de](http://www.verkehr-und-raum.de)



# Inhaltsverzeichnis

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Hintergrund und Aufgabenstellung .....  | 1  |
| 2     | Vorgehensweise .....  | 2  |
| 2.1   | Ermittlung der Parkplatzbelegung auf der gesamten A 4, A 9 und A 71-süd .....             | 4  |
| 2.2   | Ermittlung von Tagesganglinien auf fünf ausgewählten Parkplätzen<br>(Detailanalyse) ..... | 4  |
| 3     | Ergebnisse .....  | 7  |
| 3.1   | Zusammenfassende Ergebnisse der Verkehrserhebungen .....                                  | 7  |
| 3.2   | Auswertung der Daten zur Parkplatzbelegung .....  | 8  |
| 3.2.1 | Ermittlung der Gesamtbelegung .....   | 10 |
| 3.3   | Detailanalyse auf fünf bewirtschafteten Parkplätzen .....                                 | 12 |
| 3.3.1 | Tagesganglinien .....   | 12 |
| 3.3.2 | Herkunft und Verweildauer .....   | 15 |
| 4     | Prognose der künftigen Belegung ( <i>Florian Heinitz, Norman Hesse</i> ) .....            | 24 |
| 5     | Grundsätzliche Maßnahmenempfehlungen .....  | 28 |
| 5.1   | Maßnahmen zur Vermeidung von LKW-Verkehren .....  | 28 |
| 5.2   | Maßnahmen zur besseren Auslastung der bestehenden Parkplatzkapazitäten .....              | 28 |
| 5.2.1 | Umleitung der Nachfrage mittels Telematik und/oder Preisen .....                          | 28 |
| 5.2.2 | Optimiertes Parkraummanagement/Kolonnenparken mittels Telematik<br>und/oder Preisen ..... | 29 |
| 5.2.3 | Mehrfachnutzung durch Öffnung der PKW-Parkplätze für LKW zwischen 22<br>und 6 Uhr .....   | 30 |
| 5.2.4 | Aufwertung der nicht anerkannten Autohöfe .....   | 30 |
| 5.2.5 | Nutzung weiterer Flächen entlang der hochbelasteten Autobahnabschnitte .....              | 30 |
| 5.3   | Bauliche Maßnahmen zur Ausweitung von Parkplatzkapazitäten .....                          | 30 |
| 5.3.1 | Ausbau von bestehenden T&R-Parkplatz-Kapazitäten an der A 9 und/oder A 4 .....            | 31 |
| 5.3.2 | Ausbau von Autohöfen an der A 9 und/oder A 4 .....  | 31 |
| 5.3.3 | Neubau von T&R-Parkplätzen an der A 9 und/oder A 4 .....                                  | 31 |
| 6     | Quellen .....   | 32 |

## Abbildungsverzeichnis

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Abb. 1:  | Die fünf mit der Kennzeichenmethode untersuchten Parkplätze   | 5  |
| Abb. 2:  | Abschnitte mit hoher potentieller Parkplatzbelastung  | 9  |
| Abb. 3:  | Abschnitte mit hoher realer Parkplatzbelastung  | 11 |
| Abb. 4:  | Tagesganglinie Hermsdorf West (nördlicher Teil)   | 12 |
| Abb. 5:  | Tagesganglinie Hermsdorf Ost (nördlicher Teil)  | 13 |
| Abb. 6:  | Tagesganglinie Eichelborn Süd   | 13 |
| Abb. 7:  | Tagesganglinie Eichelborn Nord  | 14 |
| Abb. 8:  | Tagesganglinie Hörselgau  | 14 |
| Abb. 9:  | Herkunft (Zulassungsort) aller erfassten LKW  | 15 |
| Abb. 10: | Verweildauer aller erfassten LKW  | 16 |
| Abb. 11: | Verweildauer aller erfassten LKW (Detailbetrachtung)  | 16 |
| Abb. 12: | Herkunft (Zulassungsort) der Langzeitparker (> 8 Std.)  | 18 |
| Abb. 13: | Zeitliche Entfernung der Langzeitparker vom/zum Zulassungsort                                       | 19 |
| Abb. 14: | Zeitliche Entfernung der Langzeitparker vom Zulassungsort   | 20 |
| Abb. 15: | Zeitliche Entfernung der Langzeitparker zum Zulassungsort   | 21 |
| Abb. 16: | Die Verweildauer der einzelnen LKW in Hermsdorf West (nördl. Teil)<br>vom 11. Dez 14h – 12. Dez 14h | 22 |
| Abb. 17: | Zeitliche Verteilung der Einfahrt der Langzeitparker  | 23 |
| Abb. 18: | Verkehrsbelastung Wirtschaftsverkehr im Zuge der Bundesautobahnen,<br>Analyse 2000                  | 25 |
| Abb. 19: | Verkehrsbelastung Wirtschaftsverkehr im Zuge der Bundesautobahnen,<br>Prognose 2020                 | 25 |

## Tabellenverzeichnis

|         |  |    |
|---------|--|----|
| Tab. 1: | Die Parkplätze der A9, A71-süd und A4 in Thüringen       | 2  |
| Tab. 2: | Die fünf detailliert untersuchten Parkplätze             | 5  |
| Tab. 3: | Verkehrsstärke und Parkplatzangebot                      | 8  |
| Tab. 4: | Verkehrsstärke, Parkplatzangebot und Parkplatzauslastung | 10 |
| Tab. 5: | Gesetzliche Ruhezeiten                                   | 17 |
| Tab. 6: | Prognose der zukünftigen Verkehrsverhältnisse            | 24 |

## Abkürzungsverzeichnis

|                    |   |
|--------------------|---|
| AH                 | Autohof   |
| AH-n.a.            | nicht anerkannter Autohof                               |
| AK                 | Autobahnkreuz   |
| AS                 | Anschlussstelle   |
| BAB                | Bundesautobahn  |
| BMVBS              | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung |
| BY                 | Bayern  |
| DTV <sub>LKW</sub> | durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (LKW >3,5t)   |
| ES                 | Spanien   |
| FR                 | Frankreich  |
| HE                 | Hessen  |
| JIT                | just in time  |
| K                  | Kiosk   |
| LGr                | Landesgrenze  |
| P                  | unbewirtschafteter Parkplatz ohne WC                    |
| PP                 | Parkplatz (P, PWC, TR, TK, TRM, K, AH, AH-n.a.)         |
| PT                 | Portugal  |
| PWC                | unbewirtschafteter Parkplatz mit WC                     |
| R                  | Raststätte  |
| SN                 | Sachsen   |
| ST                 | Sachsen-Anhalt  |
| SVZ                | Straßenverkehrszählung                                  |
| TH                 | Thüringen   |
| TK                 | Tankstelle und Kiosk                                    |
| TR                 | Tankstelle und Raststätte                               |
| TRM                | Tankstelle, Raststätte und Motel                        |
| UK                 | Vereinigtes Königreich                                  |





# 1 Hintergrund und Aufgabenstellung

Seit einigen Jahren ist im gesamten Bundesgebiet feststellbar, dass besonders nachts die Parkplätze an den Bundesautobahnen durch LKW so stark nachgefragt werden, dass die Kapazitäten nicht mehr ausreichend sind. Probleme ergeben sich hieraus für:

1. die Verkehrssicherheit durch nicht vorschriftsmäßig abgestellte LKW, die häufig Flächen für den fließenden Verkehr belegen (müssen),
2. die Überschreitung von Tageslenkzeiten infolge der Parkplatzsuche. Dies stellt zwar keinen Rechtsverstoß dar, doch werden die Ziele der EU-Verordnung hierdurch grundsätzlich konterkariert,
3. Volkswirtschaft und Umwelt. Der Parksuchverkehr verursacht betriebswirtschaftliche Zusatzkosten, die letztlich von der Gemeinschaft getragen werden müssen. Ebenso resultieren daraus Schädigungen der Umwelt durch grundsätzlich vermeidbare Schadstoffemissionen.

Vor diesem Hintergrund hat das Landesamt für Straßenbau im Freistaat Thüringen das Institut Verkehr und Raum der Fachhochschule beauftragt, einen qualifizierten Überblick über die derzeitige Situation des LKW-Parkens auf den Autobahnparkplätzen und Autohöfen in Thüringen zu geben und daraus erste Handlungsempfehlungen für die Zukunft abzuleiten.

Im Rahmen der Auftragserteilung sind folgende Arbeitsschritte vereinbart worden:

1. Ermittlung der Belegung der Autobahnparkplätze durch LKW in Thüringen
2. Bewertung der Erhebungsergebnisse
3. Prognose der künftigen Belegung der Autobahnparkplätze durch LKW in Thüringen
4. Empfehlungen für das Thüringer Landesamt für Straßenbau

Der nachfolgende Bericht dokumentiert die wesentlichen Ergebnisse dieser Arbeitsschritte.

## 2 Vorgehensweise

Zunächst wurde mit Informationen des TLSB und weiteren Quellen eine komplette Liste der Parkplätze und LKW-Stellplatzzahlen der Autobahnen A 4, A 9 und A 71 (südlich des Autobahnkreuzes Erfurt) erstellt. Parkplätze beinhalten in dieser Untersuchung sowohl unbewirtschaftete (P oder PWC) und bewirtschaftete Parkplätze (TR, R, TK, K, TRM) als auch Autohöfe (AH). Bei den Autohöfen wurden die offiziell anerkannten und auch die nicht anerkannten, aber in etlichen inoffiziellen Listen erscheinenden Autohöfe untersucht. Insgesamt wurden 29 unbewirtschaftete (358 Stellplätze), 12 bewirtschaftete Parkplätze (769) und 13 Autohöfe (932) betrachtet – dies ergibt eine Gesamtzahl von 54 mit insgesamt 2059 LKW-Stellplätzen.

Folgende Tabelle zeigt den Ist-Zustand im Dezember 2007 auf den betrachteten Autobahnen:

| Name   | Richtung | Typ     | LKW-Stellplätze | Bemerkungen     |
|--|----------|---------|-----------------|-----------------|
| <b>A 9</b>                                       |          |         |                 |                 |
| unbewirtschaftete Parkplätze (P, PWC)            |          |         |                 |                 |
| Görkwitz O                                       | Nord     | P       | 6               |                 |
| Görkwitz W                                       | Süd      | P       | 5               |                 |
| Moßbach O  | Nord     | P       | 6               | Wegfall geplant |
| Moßbach W  | Süd      | P       | 6               | Wegfall geplant |
| Rodaborn O                                       | Nord     | PWC     | 11              |                 |
| Rodaborn W                                       | Süd      | PWC     | 14              |                 |
| Hainspitz O                                      | Nord     | PWC     | 15              |                 |
| Hainspitz W                                      | Süd      | PWC     | 15              |                 |
| bewirtschaftete Parkplätze (TR, R, TK, K, TRM)   |          |         |                 |                 |
| Hirschberg Ost                                   | Nord     | TRM     | 20              |                 |
| Hirschberg Ost Kiosk                             | Nord     | K       | 42              |                 |
| Hermsdorf Ost                                    | Nord     | TK      | 67              |                 |
| Hermsdorf West                                   | Süd      | TRM     | 93              |                 |
| Autohöfe (AH=anerkannt, AH-n.a.=nicht anerkannt) |          |         |                 |                 |
| Triptis  |          | AH-n.a. | 16              |                 |
| <b>A 71-süd</b>                                  |          |         |                 |                 |
| unbewirtschaftete Parkplätze (P, PWC)            |          |         |                 |                 |
| Thüringer Tor (Bibra) O                          | Nord     | PWC     | 11              |                 |
| Thüringer Tor (Bibra) W                          | Süd      | PWC     | 11              |                 |
| Dolmar O   | Nord     | PWC     | 8               |                 |
| Dolmar W   | Süd      | PWC     | 8               |                 |
| Thüringer Wald O                                 | Nord     | PWC     | 49              |                 |
| Thüringer Wald W                                 | Süd      | PWC     | 53              |                 |
| Dornheim O                                       | Nord     | PWC     | 11              |                 |
| Dornheim W                                       | Süd      | PWC     | 8               |                 |
| Autohöfe (AH=anerkannt, AH-n.a.=nicht anerkannt) |          |         |                 |                 |
| Suhl-Zella-Mehlis                                |          | AH      | 50              |                 |

| Name   | Richtung | Typ     | LKW-Stellplätze | Bemerkungen                  |
|--|----------|---------|-----------------|------------------------------|
| <b>A 4</b>                                       |          |         |                 |                              |
| unbewirtschaftete Parkplätze (P, PWC)            |          |         |                 |                              |
| Ramsberg   | West     | P       | <b>8</b>        |                              |
| Jesusbrunnchen                                   | West     | P       | <b>0</b>        | wird aufgegeben, nur für PKW |
| Kälberfeld                                       | Ost      | P       | <b>4</b>        | Wegfall geplant              |
| Drei Gleichen                                    | Ost      | PWC     | <b>16</b>       |                              |
| Willrodaer Forst N                               | West     | PWC     | <b>14</b>       |                              |
| Willrodaer Forst S                               | Ost      | PWC     | <b>18</b>       |                              |
| Belvedere N                                      | West     | PWC     | <b>16</b>       |                              |
| Belvedere S                                      | Ost      | PWC     | <b>17</b>       |                              |
| Schorba N  | West     | P       | <b>8</b>        |                              |
| Schorba S  | Ost      | P       | <b>5</b>        |                              |
| Pösen N  | West     | P       | <b>3</b>        |                              |
| Pösen S  | Ost      | P       | <b>4</b>        |                              |
| Rodablick  | Ost      | PWC     | <b>8</b>        |                              |
| bewirtschaftete Parkplätze (TR, R, TK, K, TRM)   |          |         |                 |                              |
| Eisenach Nord                                    | West&Ost | TR      | <b>146</b>      | AH und TR in einem           |
| Ramsberg Süd                                     | Ost      | R       | <b>8</b>        |                              |
| Kleiner Hörselberg                               | Ost      | R       | <b>3</b>        |                              |
| Hörselgau  | West     | TR      | <b>134</b>      |                              |
| Eichelborn Nord                                  | West     | TK      | <b>87</b>       |                              |
| Eichelborn Süd                                   | Ost      | TR      | <b>107</b>      |                              |
| Teufelstal Nord                                  | West     | R       | <b>31</b>       |                              |
| Teufelstal Süd                                   | Ost      | R       | <b>31</b>       |                              |
| Autohöfe (AH=anerkannt, AH-n.a.=nicht anerkannt) |          |         |                 |                              |
| Waltershausen/Laucha                             |          | AH      | <b>44</b>       |                              |
| LOMO Gotha                                       |          | AH-n.a. | <b>50</b>       |                              |
| Shell-SVG Thüringer Tor                          |          | AH      | <b>140</b>      |                              |
| Wandersleben/Mühlberg                            |          | AH      | <b>53</b>       |                              |
| Esso Ichtershausen                               |          | AH      | <b>100</b>      |                              |
| Shell Erfurt                                     |          | AH      | <b>60</b>       |                              |
| ARAL Apolda-Mellingen                            |          | AH      | <b>100</b>      |                              |
| Stadtroda  |          | AH      | <b>60</b>       |                              |
| Shell Hermsdorf/Holzland                         |          | AH      | <b>104</b>      |                              |
| Esso Löbichau                                    |          | AH-n.a. | <b>100</b>      |                              |
| Esso Ronneburg                                   |          | AH      | <b>55</b>       |                              |

Tab. 1: Die Parkplätze der A 9, A 71-süd und A 4 in Thüringen (Quelle: TLSB 2007)

## 2.1 Ermittlung der Parkplatzbelegung auf der gesamten A 4, A 9 und A 71-süd

In diesem Arbeitsschritt wurde durch Zählungen vor Ort die Belegung aller bestehenden Autobahnparkplätze und Autohöfe in Thüringen ermittelt. Zur Schichteinteilung für die Ermittlung dieser flächendeckenden Parkplatzbelegung wurde das Untersuchungsgebiet in vier etwa gleich große Zählrouten unterteilt.

- A 4-West: Von der Landesgrenze (LGr) Hessen bis zum Autobahnkreuz (AK) Erfurt (59km)
- A 4-Ost: Vom AK Erfurt bis zur LGr Sachsen (106km)
- A 71-Süd: Vom AK Erfurt bis zur LGr Bayern (87km)
- A 9: Von der LGr Sachsen-Anhalt bis zur LGr Bayern (76km)

Es wurde an sechs verschiedenen Tagen in Wochen ohne Feiertage gezählt. Die Zählungen fanden jeweils zweimal am Montag, am Mittwoch und am Donnerstag statt. An jedem der drei Wochentage wurden zu zwei verschiedenen Zeiten in der Nacht Erhebungen durchgeführt, einmal frühnachts und einmal spätnachts (bereits der Folgetag) im Zeitraum von 22 Uhr bis 5 Uhr. Für die Zählungen wurden 23 studentische Hilfskräfte eingestellt, die jeweils zu zweit von Parkplatz zu Parkplatz fuhren und die Zahl der parkenden LKW und die jeweilige Uhrzeit notierten.

Die Zähltage (bzw. Nächte) waren folgende:

- Do/Fr, 25./26. Okt 2007
- Mo/Di, 5./6. Nov 2007
- Mi/Do, 7./8. Nov 2007
- Mo/Di, 12./13. Nov 2007
- Mi/Do, 14./15. Nov 2007
- Do/Fr, 15./16. Nov 2007

## 2.2 Ermittlung von Tagesganglinien auf fünf ausgewählten Parkplätzen (Detailanalyse)

Im Zuge einer Zusatzuntersuchung (Kennzeichenmethode) ist auch die Verweildauer ermittelt worden. Hierzu wurden fünf große bewirtschaftete Parkplätze mit hoher Belastung auf der A 4 und A 9 ausgewählt.

Die Auswahl der fünf Parkplätze wurde wie folgt begründet. Es wurden zum einen große bewirtschaftete Parkplätze ausgewählt (TR und TRM), die jeweils den geographischen Teilregionen des Thüringer Autobahnnetzes entsprechen. Entsprechend wurden drei Parkplätze auf der A 4 (1x westlich und 2x östlich von Erfurt) und zwei Parkplätze auf der A 9 ausgewählt. Weiteres Kriterium war die hohe bei der Gesamtbelegung gemessene Auslastung und die Möglichkeiten

zur Platzierung des Zählpersonals an der Ein- und Ausfahrt. Abb. 1 zeigt die geographische Lage der Parkplätze.

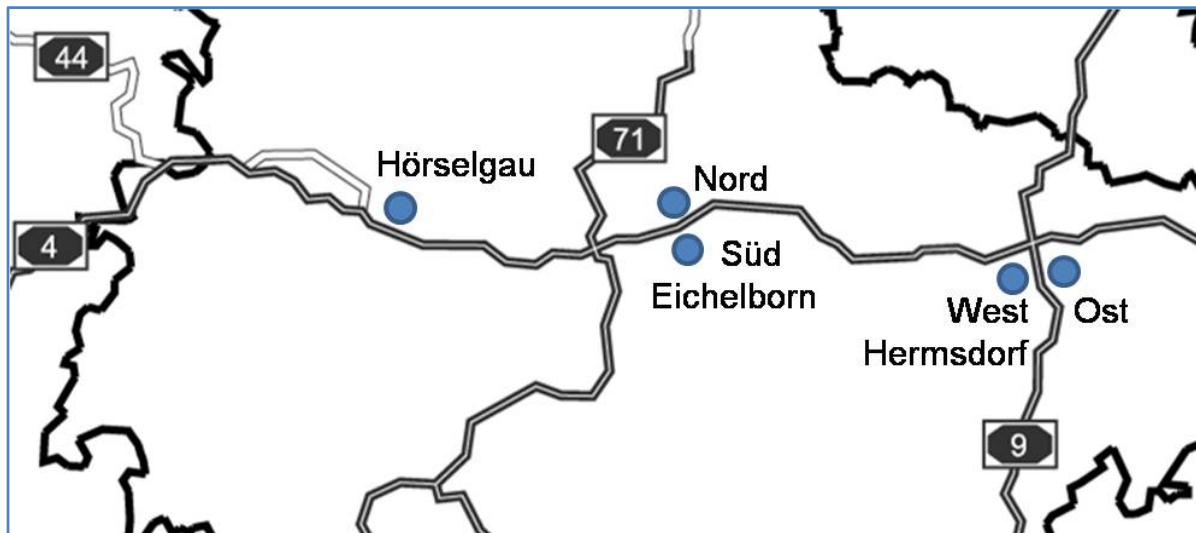


Abb. 1: Die fünf mit der Kennzeichenmethode untersuchten Parkplätze

Für die fünf untersuchten Parkplätze ergaben sich bei der Erhebung der Gesamtbelegung (Kap. 2.1) folgende Werte:

| Name                         | Abschnitt  | Richtung | Stellplätze | Ø absolute Auslastung | Ø Auslastung in % | Ø Parkplatzsaldo | Erhebungszeitraum               | Erhebungsdauer |
|------------------------------|------------|----------|-------------|-----------------------|-------------------|------------------|---------------------------------|----------------|
| Eichelborn Süd               | A4-Ost, 1  | Ost      | 107         | 132,5                 | 123,9%            | -25,5            | Mi 28. Nov 15h – Do 29. Nov 9h  | 18 Std         |
| Eichelborn Nord              | A4-Ost, 1  | West     | 87          | 99,7                  | 114,6%            | -12,7            | Do 29. Nov 19h – Fr 30. Nov 19h | 24 Std         |
| Hermsdorf West (nördl. Teil) | A9-Süd, 1  | Süd      | 60          | 55,5                  | 92,5%             | 4,5              | Di 11. Dez 14h – Mi 12. Dez 14h | 24 Std         |
| Hermsdorf Ost (nördl. Teil)  | A9-Süd, 1  | Nord     | 51          | 72,7                  | 132,3%            | -21,7            | Mi 12. Dez 18h – Do 13. Dez 18h | 24 Std         |
| Hörselgau                    | A4-West, 1 | West     | 134         | 119,3                 | 89,1%             | 14,7             | Do 13. Dez 22h – Fr 14. Dez 16h | 18 Std         |

Tab. 2: Die fünf detailliert untersuchten Parkplätze (Quelle: eigene Erhebung)

Diese fünf Parkplätze können folgendermaßen charakterisiert werden:

- Eichelborn Süd: Tankstelle und Raststätte
- Eichelborn Nord: Tankstelle und Raststätte
- Hermsdorf West (nördl. Teil): Raststätte und Motel. Eine Tankstelle befindet sich etwa 300 m südlich auf einem separaten Parkplatz.

- Hermsdorf Ost (nördl. Teil): Kleine Raststätte. Eine Tankstelle befindet sich etwa 300 m südlich auf einem separaten Parkplatz. Unterführung nach Hermsdorf West vorhanden.
- Hörselgau Tankstelle und Raststätte. Jedoch wurden nur die LKW gezählt, die in den bzw. vom eigentlichen LKW-Parkplatz ein- bzw. ausfahren.

Dabei zählten die studentischen Hilfskräfte unter Anwendung der Kennzeichenmethode. Jeweils zwei Studenten an der Einfahrt und zwei an der Ausfahrt notierten die rückseitigen Kennzeichen der ein- bzw. ausfahrenden LKW über 24 bzw. 18 Stunden in lückenlosen 6-Std-Intervallen. So können die Ein- und Ausfahrtszeiten und die Verweildauer der einzelnen LKW ermittelt werden. Zusätzlich bekommt man erste Anhaltspunkte über die Herkunft oder das Ziel der LKW, wobei allerdings Herkunft/Ziel nicht immer mit dem Zulassungsort übereinstimmen muss. Die Erhebung erfolgte im Zeitraum vom 28. November bis 14. Dezember 2007. Zudem wurde am 6. Februar 2008 eine Zusatzerhebung zur Herkunft der Langzeitparker per Kennzeichenerfassung nachts parkender LKW (n=314) durchgeführt.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Zusammenfassende Ergebnisse der Verkehrserhebungen

In einem ersten Bearbeitungsschritt erfolgte eine Zusammenstellung aller auf Raststätten, Parkplätzen und Autohöfen vorhandenen LKW-Stellplätze. Diese wurden in Bezug zur Verkehrsstärke der entsprechenden Autobahnabschnitte gesetzt, um so rechnerische Defizite zu ermitteln. Eine **geringe Parkplatzdichte** ist somit für die Autobahnen A 9, die A 4 in den Abschnitten Landesgrenze Hessen-AS Waltershausen und AS Magdala-Hermsdorfer Kreuz sowie die A 71 zwischen AK Erfurt und AS Ilmenau **rechnerisch** ermittelt worden.

Anschließend erfolgte an mehreren Werktagen eine **Vollerhebung** der nächtlichen (22 bis 4 Uhr) Belegung aller auf Raststätten, Parkplätzen und Autohöfen vorhandenen Parkplätze. Dabei ergab sich, dass vor allem die Parkmöglichkeiten entlang der gesamten A 9 sowie an der A 4 in den Abschnitten Landesgrenze Hessen-AS Waltershausen und Erfurter Kreuz-Hermsdorfer Kreuz jeweils in beiden Fahrtrichtungen teilweise erhebliche Auslastungen bis zu 170 % aufweisen. Aufgrund der vorhandenen Kapazitäten sind Möglichkeiten zur rechnerischen Umverteilung dennoch vorhanden.

Darauf aufbauend wurden aufgrund der Größe, der geographischen Lage sowie der organisatorischen Erhebbarkeit fünf Parkplätze für eine **Detailerhebung** ausgewählt. Für diese Parkplätze erfolgte eine zeitliche Erfassung der Kfz-Kennzeichen des Hängers/Sattelauflegers aller ein- und ausfahrenden LKW im gesamten Tagesverlauf. Somit war es möglich, detaillierte Aussagen über die jeweiligen Zulassungsorte, die Zeitpunkte von Ein- und Ausfahrt, die Verweildauer im Tagesablauf und damit die Tagesganglinien der einzelnen Parkplätze sowie die Beziehungen der Merkmale untereinander (z. B. Zulassungsort und Verweildauer) zu erhalten.

Die Ergebnisse der Detailerhebung sind:

- Die Haupteinfahrtszeit der Langzeitparker liegt zwischen 19 und 21 Uhr.
- Auch für Kurzzeitparker (<1 Std.) bestehen dadurch erschwerte Möglichkeiten nach 22 Uhr.
- Ein hoher Anteil (23 %) von Langzeitparkern hat seinen Standort im nahen und mittleren Einzugsbereich (Distanz kleiner 3 Std.). 35 % der Langzeitparker kommen aus TH, SN, BY, ST und HE.
- Weitere Maxima bezüglich der zeitlichen Entfernung der Langzeitparker vom Zulassungsort liegen bei 6-7 Std., ca.10-11 Std., 13-14 Std. und 17 Std.
- 38 % der Langzeitparker sind ausländische LKW (davon die Hälfte aus Polen).

### 3.2 Auswertung der Daten zur Parkplatzbelegung

Zur Auswertung der Daten wurde das betrachtete Autobahnnetz in 20-40 km lange Abschnitte unterteilt. In folgender Tabelle sind für diese elf Abschnitte die ermittelten Werte bezüglich Länge und Stellplätze dargestellt. Des Weiteren wurde die Stellplatzzahl pro km berechnet. Schließlich wurde noch der Quotient aus der gemittelten durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke ( $DTV_{LKW}$ ) des Jahres 2005 für LKW über 3,5 t und dem eben bestimmten Wert „Stellplatzzahl/km“ errechnet. Die Höhe des Wertes zeigt die zu erwartende Auslastung der Parkplätze in den jeweiligen Abschnitten an. Da im Jahre 2005 die A 71-süd noch nicht durchgängig fertig gestellt war, dürften die  $DTV_{LKW}$ -Werte von unter 2000 LKW/24Std. für die heutige Verkehrssituation zu niedrig sein und sind deswegen mit einem Fragezeichen versehen. Hohe rechnerische Belastungswerte wurden rot hervorgehoben. Die anschließende Abb. 2 zeigt die Werte in einer Karte. Auch bei der A71-Süd,1 und A71-Süd,3 lässt sich eine hohe erwartete Auslastung errechnen, jedoch sind die Abschnitte absolut gesehen kaum überlastet, da eine Verlagerung zum Abschnitt A71-Süd,2 möglich ist, in dem noch viele freie Parkplätze vorzufinden sind.

| Autobahn-abschnitt | von-bis   | km  | Stellplätze | Stellplätze pro km | $DTV_{LKW}$ 2005 gemäß SVZ<br>2005 in LKW(>3,5t)/24h | $DTV_{LKW}$ pro (Stellplätze/km) |
|--------------------|---|-----|-------------|--------------------|--|----------------------------------|
| A4-West, 1         | LGr Hessen- AS Waltershausen<br>(inkl. AH Waltersshsn-Laucha) | 29  | 213         | 7,34               | 7850   | 1069                             |
| A4-West, 2         | AS Waltersleben-AK Erfurt                                     | 30  | 493         | 16,43              | 8800   | 536                              |
| A4-Ost, 1          | AK Erfurt-AS Magdala  | 37  | 419         | 11,32              | 9650   | 852                              |
| A4-Ost, 2          | AS Magdala-AK Hermsdorf                                       | 31  | 150         | 4,84               | 9800   | 2025                             |
| A4-Ost, 3          | AK Hermsdorf-LGr Sachsen                                      | 38  | 259         | 6,82               | 6800   | 998                              |
| A9-Nord            | LGr Sachsen-AK Hermsdorf                                      | 20  | 30          | 1,50               | 13650  | 9100                             |
| A9-Süd, 1          | AK Hermsdorf-AS Dittersdorf                                   | 27  | 213         | 7,89               | 10600  | 1344                             |
| A9-Süd, 2          | AS Dittersdorf-LGr Bayern                                     | 29  | 73          | 2,52               | 9500   | 3774                             |
| A71-Süd, 1         | AK Erfurt-AS Ilmenau West                                     | 28  | 19          | 0,68               | 1812 (?)   | 2655 (?)                         |
| A71-Süd, 2         | AS Ilmenau West-3Eck Suhl                                     | 25  | 152         | 6,08               | 1584 (?)   | 261 (?)                          |
| A71-Süd, 3         | Dreieck Suhl-LGr Bayern                                       | 34  | 38          | 1,12               | 758 (?)  | 677 (?)                          |
| Gesamt             |   | 328 | 2059        | 6,28               | -  | -                                |

Tab. 3: Verkehrsstärke und Parkplatzangebot (Quelle: TLSB 2006 und eigene Erhebungen)



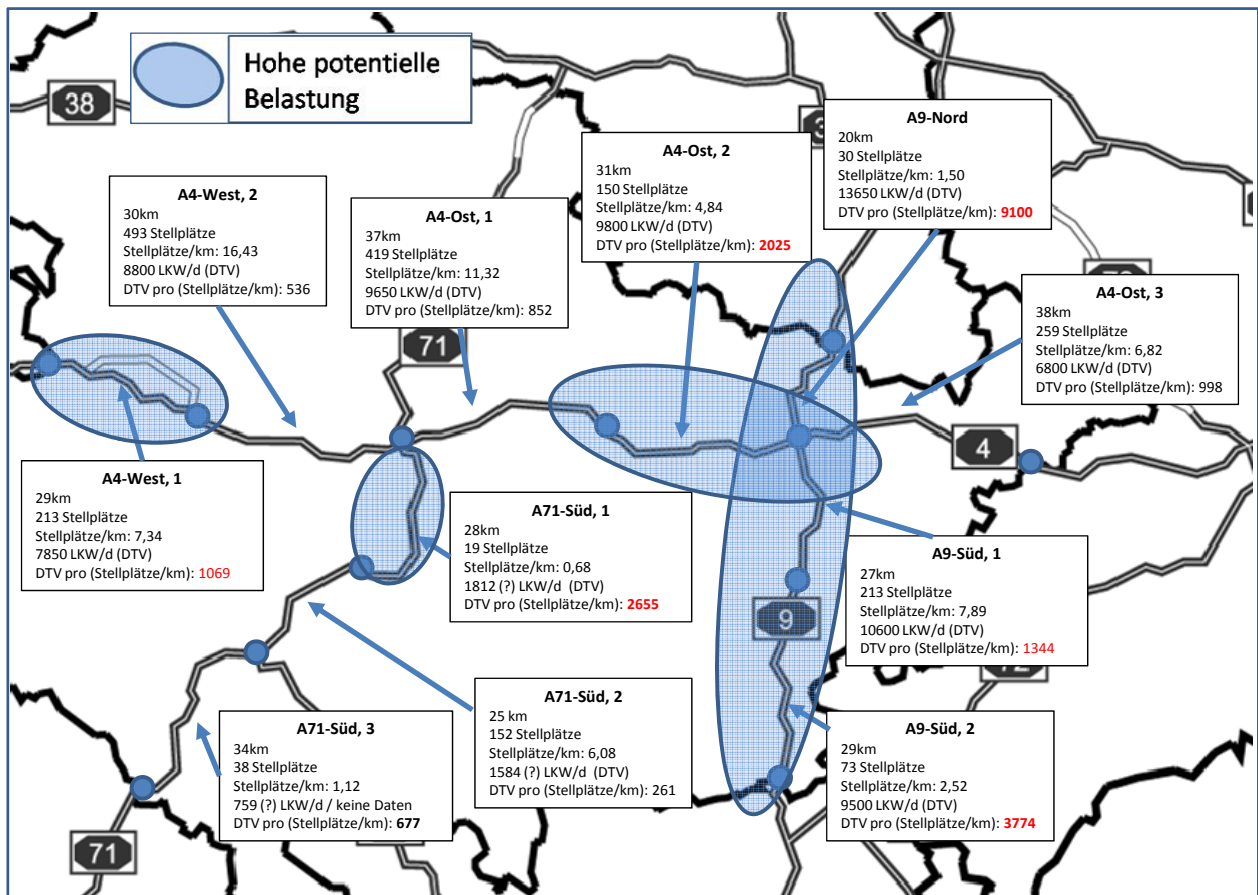


Abb. 2: Abschnitte mit hoher potentieller Parkplatzbelastung (Quelle: TLSB 2006 und eigene Erhebungen)

### 3.2.1 Ermittlung der Gesamtbelegung

In der ersten Erhebungsphase wurde die Gesamtbelegung auf allen Parkplätzen der A 4, A 9 und A 71-süd in Thüringen ermittelt. Hierfür wurde wie in Kap 2.1 dargestellt das Untersuchungsgebiet in vier etwa gleich große Zählrouten bzw. Zählsektoren aufgeteilt und an sechs verschiedenen Tagen in Wochen ohne Feiertage gemessen. Die Erhebung fand jeweils zweimal an einem Montag, Mittwoch und Donnerstag zu zwei verschiedenen Zeiten zwischen 22 Uhr und 5 Uhr gemessen. Das heißt an jedem Parkplatz wurde die Belegung sechsmal gemessen, jeweils frühmorgens und spätmorgens am Montag, Mittwoch und Donnerstag.

In folgender Tabelle sind für die elf Abschnitte neben den in Tab. 3 erwähnten Werten auch die durchschnittliche prozentuale Auslastung und das absolute Parkplatzsaldo (negative Werte bezeichnen Überlastungen) dargestellt. Tendenziell sieht man, dass eine hohe zu erwartende Auslastung ( $DTV_{LKW}/(\text{Stellplatz}/\text{km})$ ) meist mit einer hohen beobachteten Auslastung einhergeht (A9; A4-Ost,3). Abb. 3 zeigt die belasteten Regionen in der Karte.

| Autobahn-abschnitt | von-bis  | km  | Stellplätze | Ø Auslastung der PP | Ø Parkplatzsaldo | Stellplätze pro km | DTV <sub>LKW</sub> 2005 gemäß SVZ 2005 in LKW(>3,5t)/24h | DTV <sub>LKW</sub> pro (Stellplätze/ km) |
|--------------------|--|-----|-------------|---------------------|------------------|--------------------|--|--|
| A4-West, 1         | LGr Hessen- AS Waltershausen (inkl. AH Waltershausen-Laucha) | 29  | 213         | 176,1%              | <b>-162,0</b>    | 7,34               | 7850   | <b>1069</b>                              |
| A4-West, 2         | AS Waltersleben-AK Erfurt                                    | 30  | 493         | 95,2%               | 23,8             | 16,43              | 8800   | 536                                      |
| A4-Ost, 1          | AK Erfurt-AS Magdala   | 37  | 419         | 105,4%              | <b>-22,5</b>     | 11,32              | 9650   | 852                                      |
| A4-Ost, 2          | AS Magdala-AK Hermsdorf                                      | 31  | 150         | 114,7%              | <b>-22,0</b>     | 4,84               | 9800   | <b>2025</b>                              |
| A4-Ost, 3          | AK Hermsdorf-LGr Sachsen                                     | 38  | 259         | 88,8%               | 32,8             | 6,82               | 6800   | 998                                      |
| A9-Nord            | LGr Sachsen-AK Hermsdorf                                     | 20  | 30          | 155,0%              | <b>-16,5</b>     | 1,50               | 13650  | <b>9100</b>                              |
| A9-Süd, 1          | AK Hermsdorf-AS Dittersdorf                                  | 27  | 213         | 119,0%              | <b>-40,5</b>     | 7,89               | 10600  | <b>1344</b>                              |
| A9-Süd, 2          | AS Dittersdorf-LGr Bayern                                    | 29  | 73          | 148,0%              | <b>-35</b>       | 2,52               | 9500   | <b>3774</b>                              |
| A71-Süd, 1         | AK Erfurt-AS Ilmenau West                                    | 28  | 19          | 144,7%              | <b>-8,5</b>      | 0,68               | 1812 (?)   | <b>2655 (?)</b>                          |
| A71-Süd, 2         | AS Ilmenau West-3Eck Suhl                                    | 25  | 152         | 53,4%               | 70,8             | 6,08               | 1584 (?)   | 261 (?)                                  |
| A71-Süd, 3         | Dreieck Suhl-LGr Bayern                                      | 34  | 38          | 99,2%               | 0,2              | 1,12               | 758 (?)  | 677 (?)                                  |
| Gesamt             |  | 328 | 2059        | 98,0%               | <b>-179,4</b>    | 6,28               |  |  |

Tab. 4: Verkehrsstärke, Parkplatzangebot und Parkplatzauslastung (Quelle: TLSB 2006 und eigene Erhebungen)

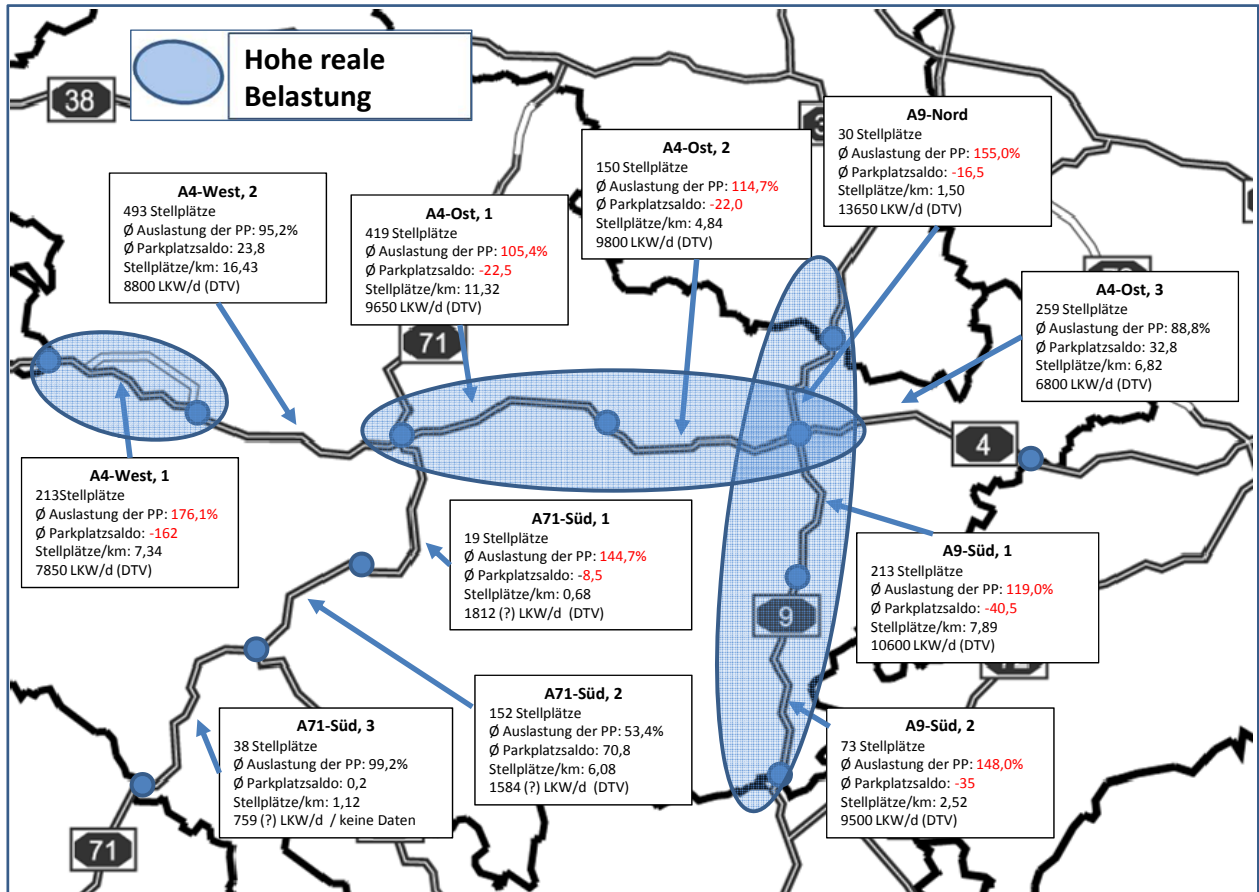


Abb. 3: Abschnitte mit hoher realer Parkplatzbelastung (Quelle: TLSB 2006 und eigene Erhebungen)

Nach Parkplatzart ist zusammenfassend zu erkennen, dass im Durchschnitt auf den bewirtschafteten Parkplätzen in der Nacht 225 LKW zu viel auf den Anlagen stehen. Auf den unbewirtschafteten Parkplätzen des Untersuchungsgebietes liegt die Überbelegung in Summe bei 38 LKW, während bei den Autohöfen in Schnitt insgesamt 84 LKW-Parkplätze freistehen.

Ergänzend soll angemerkt werden, dass einige Autohöfe Gebühren verlangen. Der Autohof Hermsdorf/Holzland erhebt beispielsweise Werktags eine Gebühr als Verzehrgutschein von 5 € pro 24 Std. Am Wochenende gilt der Preis für 2 Tage, beinhaltet jedoch keinen Verzehrgutschein. Hier wurde eine durchschnittliche Überbelegung von 4 LKW gemessen.

Das Parken auf dem Autohof Eisenach Nord kostet 10 € pro Nacht. Bei einem entsprechenden Konsum in der Raststätte oder einer Tankfüllung von über 80 Liter entfällt die Gebühr.

Auf dem nicht anerkannten Autohof Gotha kostet das Parken pro Nacht 15 €, dies jedoch nur am Wochenende. Nach Aussage eines Kioskmitarbeiters liegt der Grund darin, dass dieser etwas weiter von der Autobahn liegende Autohof hauptsächlich für das Abstellen von Anhängern und/oder Lastwagen über das Wochenende genutzt wird. Ungeachtet dessen war der Parkplatz auch an den Messtagen unter der Woche im Schnitt mit 6 LKW überbelegt.

### 3.3 Detailanalyse auf fünf bewirtschafteten Parkplätzen

#### 3.3.1 Tagesganglinien

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Detailanalyse mittels Kennzeichenmethode auf fünf Parkplätzen dargestellt. Abb. 4 zeigt die Tagesganglinie des Parkplatzes Hermsdorf West vom 11. Dez 2007 14 Uhr bis 14 Uhr des Folgetages. Die blauen Balken zeigen die Zahl der parkenden LKW. Von knapp 10 LKW um 15 Uhr erhöht sich die Zahl bis 22:50 Uhr auf über 60, womit der Parkplatz voll ist. Jedoch zwängen sich bis 3 Uhr noch weitere 7 LKW auf den vollen Parkplatz, bevor ab 3:30 Uhr in der früh die LKW mit hoher Frequenz wieder wegfahren. Ab 9 Uhr ist der Parkplatz mit knapp 10 LKW praktisch wieder leer. Nur zur Mittagszeit erhöht sich die Belegungszahl minimal. Die nächste Abbildung 5 zeigt den Parkplatz Hermsdorf Ost, der etwa von 22 Uhr bis 5 Uhr überfüllt ist.

Abbildung 6 zeigt den Parkplatz an der Raststätte Eichelborn Süd auf der A 4. Dieser überschreitet bereits um 19 Uhr seine offiziellen Kapazitäten und erreicht um etwa Mitternacht eine Überbelegung von 72 LKW. Diese extreme Überbelegung ist neben dem Parken auf den Fahrstreifen durch die Nutzung der vielen hier existierenden PKW-Parkplätze möglich. Ab etwa 6 Uhr war der Parkplatz nicht mehr überbelegt. Der Parkplatz Eichelborn Nord ist deutlich weniger belastet als sein Gegenüber im Süden. Hier war der Kapazität nur zwischen Mitternacht und 2:30 Uhr leicht überschritten (Abb. 7).

Beim Parkplatz Hörselgau (Abb. 8) wurde schließlich die geringste LKW-Belegung ermittelt. Dies stimmt auch mit den Erhebungen der Gesamtbelegung überein, bei der für Hörselgau mit 89,1 % die relativ niedrigste Belastung unter den 5 Parkplätzen ermittelt wurde (siehe Kap. 2.2). Bei der Dauermessung waren stets mehr als 40 Parkplätze frei.

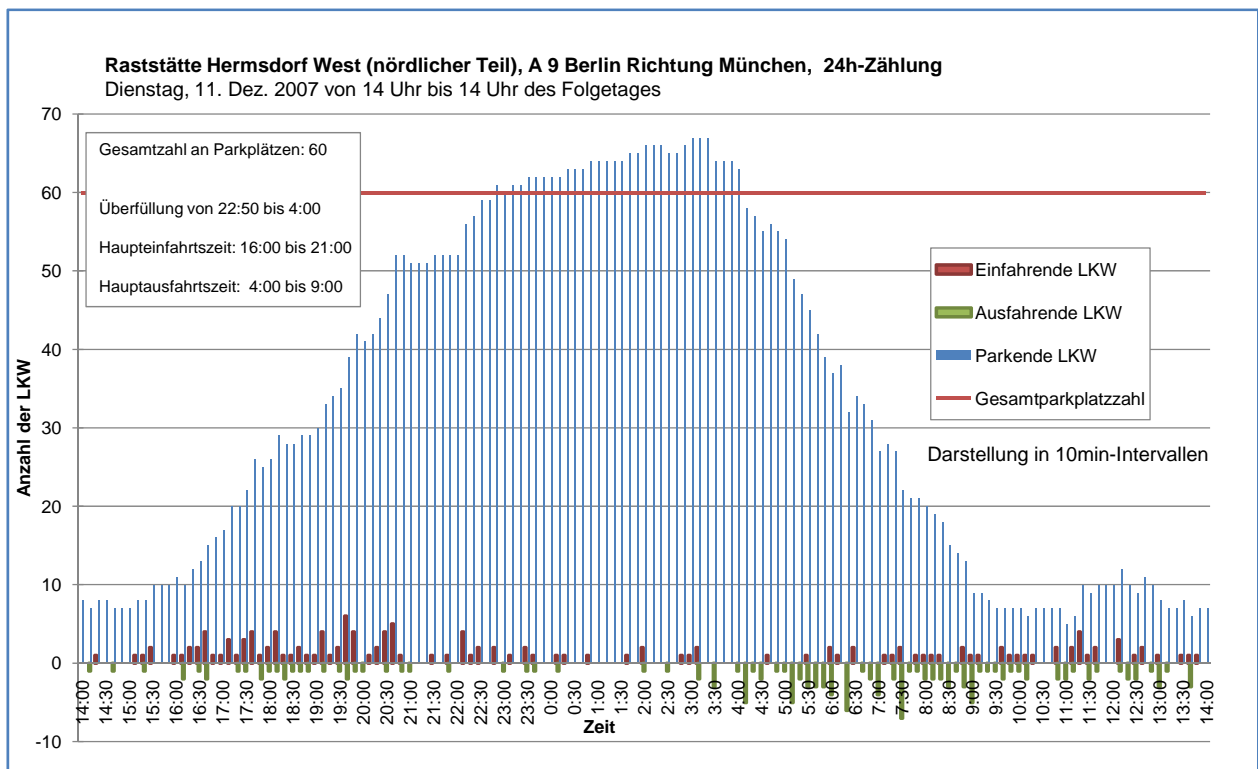


Abb. 4: Tagesganglinie Hermsdorf West (nördlicher Teil) (Quelle: eigene Erhebung)

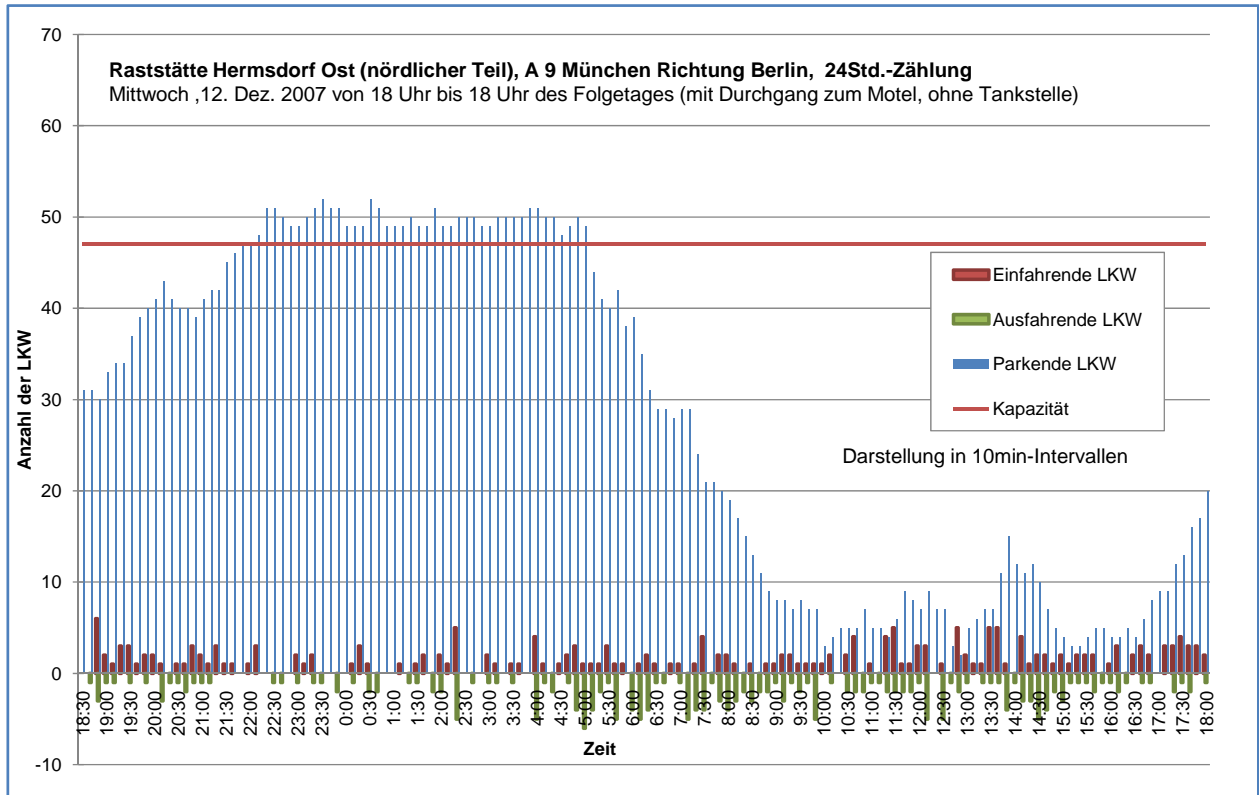


Abb. 5: Tagesganglinie Hermsdorf Ost (nördlicher Teil) (Quelle: eigene Erhebung)

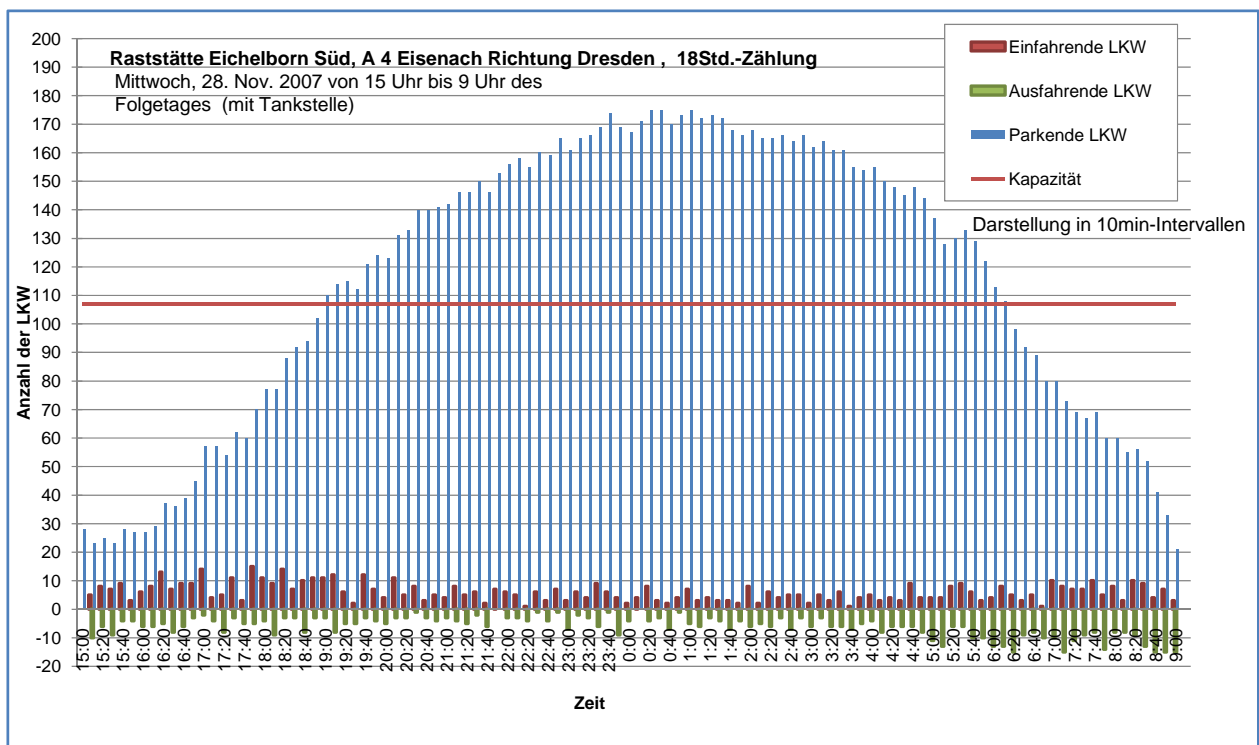


Abb. 6: Tagesganglinie Eichelborn Süd (Quelle: eigene Erhebung)

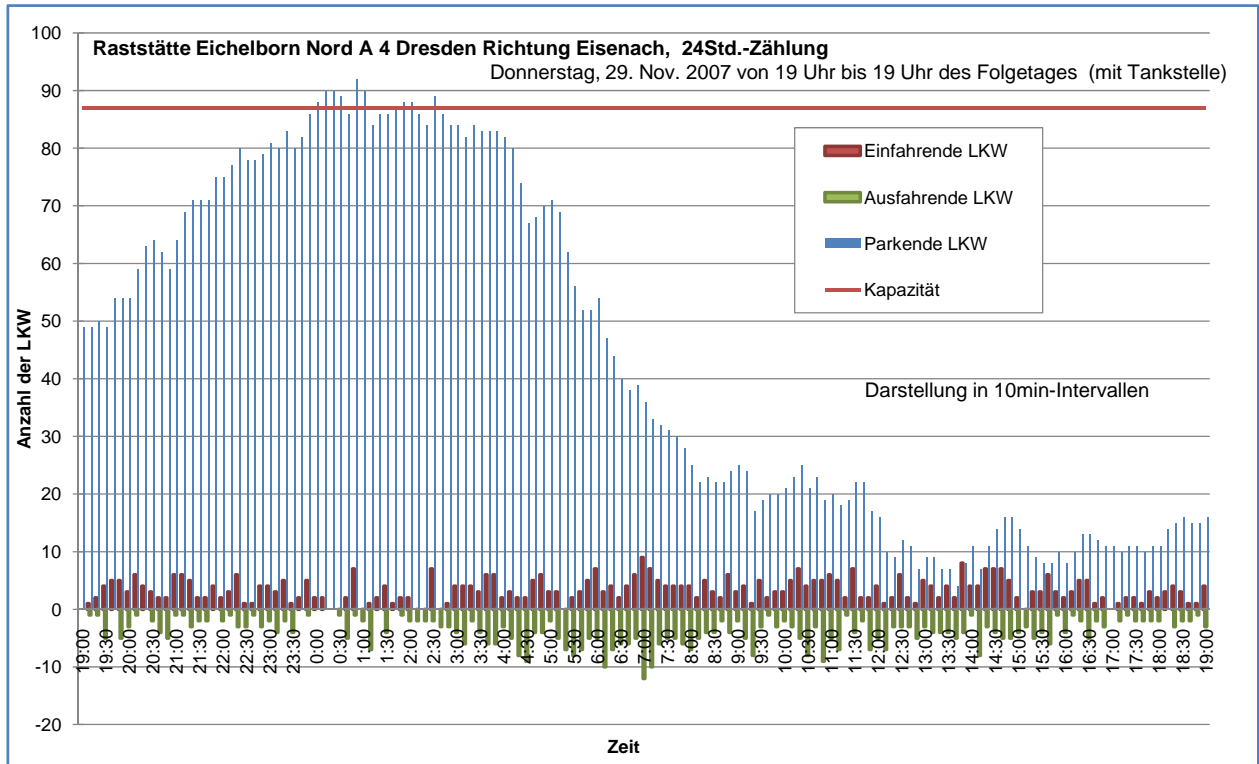


Abb. 7: Tagesganglinie Eichelborn Nord (Quelle: eigene Erhebung)

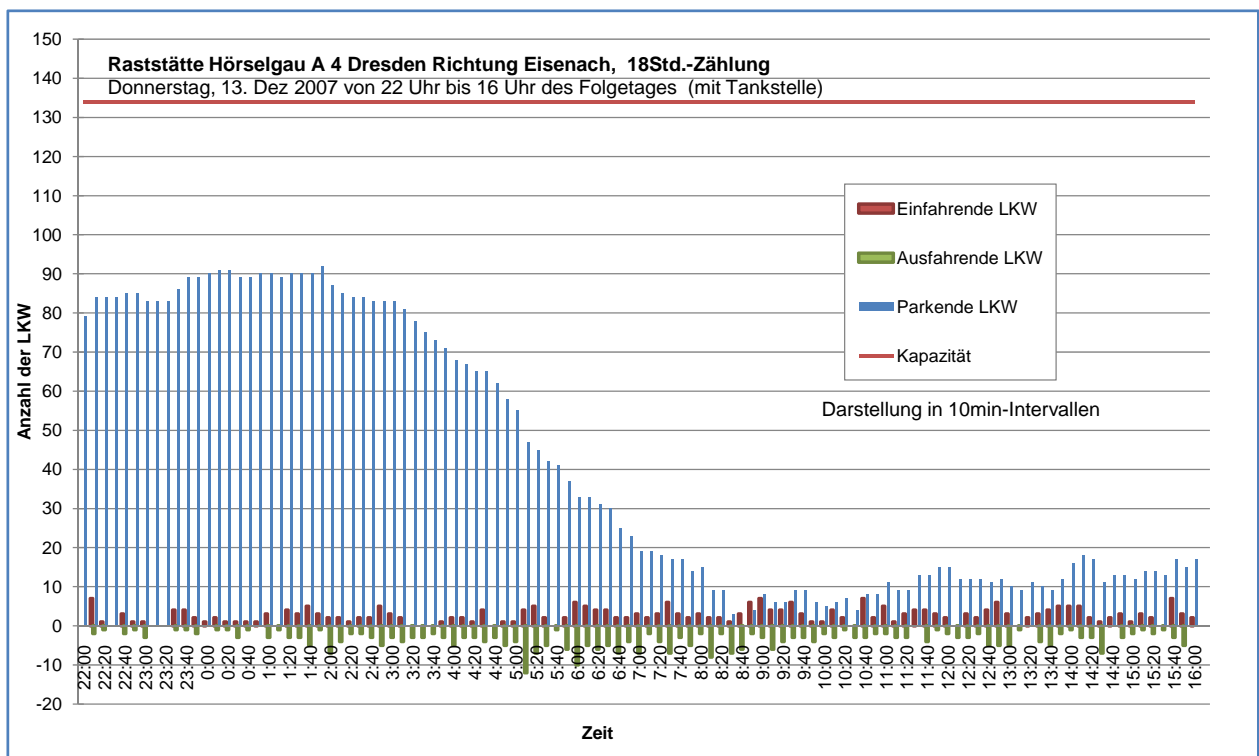


Abb. 8: Tagesganglinie Höseltgau (Quelle: eigene Erhebung)

Die geringere Belastung der beiden Parkplätze auf der A 4 Richtung Eisenach ist wohl dadurch zu erklären, dass es eben in dieser Fahrtrichtung in dem Abschnitt zwei große Parkplätze gibt und in Gegenrichtung nur einen. Dieser (Eichelborn Süd) ist entsprechend überbelastet.

### 3.3.2 Herkunft und Verweildauer

Durch die Kennzeichenmethode wurde zudem der Zulassungsort der erfassten LKW ermittelt. Der Zulassungsort gibt Hinweise auf die Herkunft und somit Start- bzw. Zielpunkt des LKW. Abbildung 9 zeigt die Herkunft aller erfassten LKW, also sowohl der Langzeit- als auch der Kurzzeitparker. Mit 13,8 % bzw. 11,7 % stammen die meisten LKW aus Thüringen bzw. Sachsen. Den größten Anteil unter den ausländischen LKW bildet die Gruppe aus Polen mit knapp 10 %.

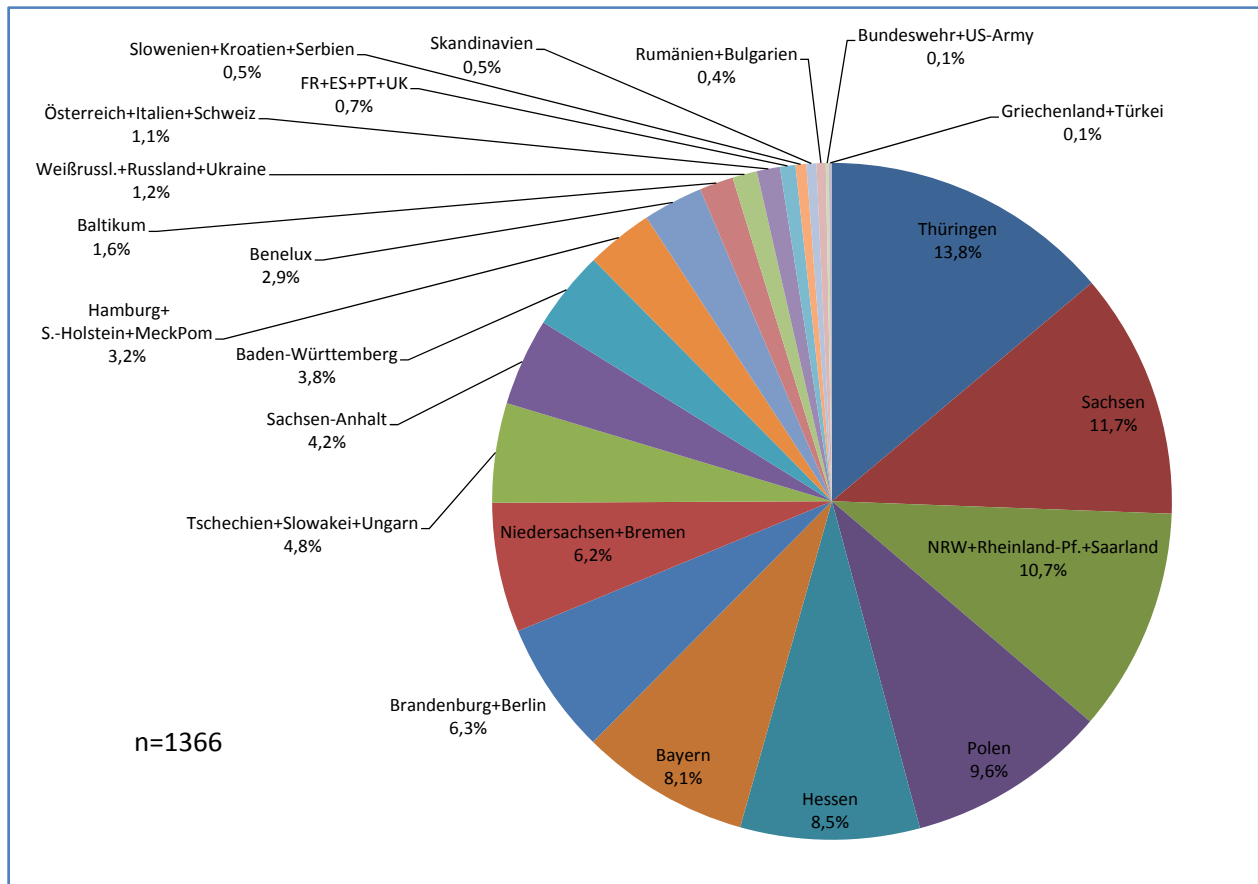


Abb. 9: Herkunft (Zulassungsort) aller erfassten LKW (Quelle: eigene Erhebung)

Abb. 10 zeigt die Verweildauer der LKW und deren Herkunft entsprechend den Kennzeichen. Es zeigt sich, dass der Großteil der LKW nur für eine kurze Pause (<1 Std.) auf den Rastplatz fährt. Eine Verweildauer von 2 bis 9 Std. kommt praktisch nicht vor. Das zweite Maximum befindet sich bei einer Verweildauer von 9 bis 13 Std. Dies stimmt mit den gesetzlichen Ruhezeiten überein (siehe Tab. 5). Die regelmäßige Ruhezeit beträgt 11 Std und mit die größte Zahl von LKW parken zwischen 11 und 12 Std. Die verkürzte Ruhezeit von 9 Std findet sich ebenfalls deutlich im Diagramm wieder (siehe Abb. 11).

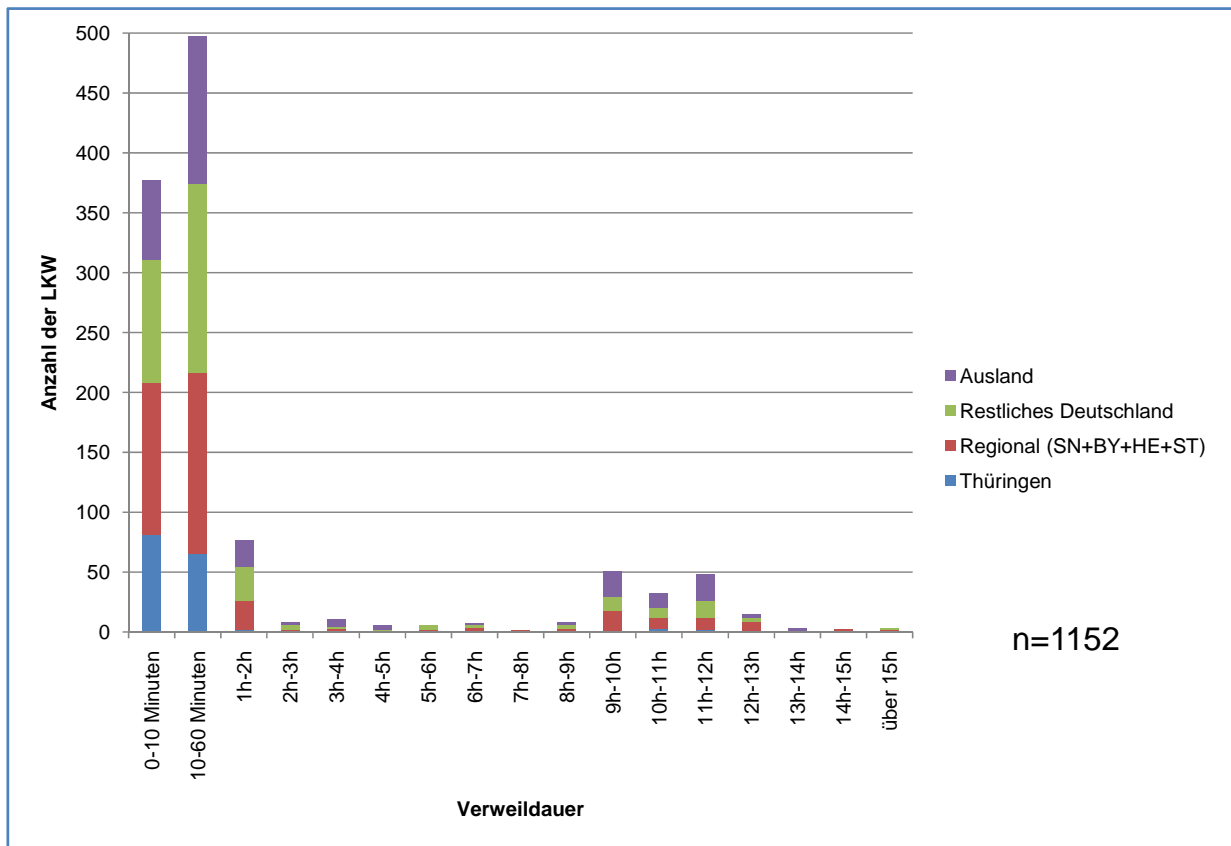


Abb. 10: Verweildauer aller erfassten LKW (Quelle: eigene Erhebung)

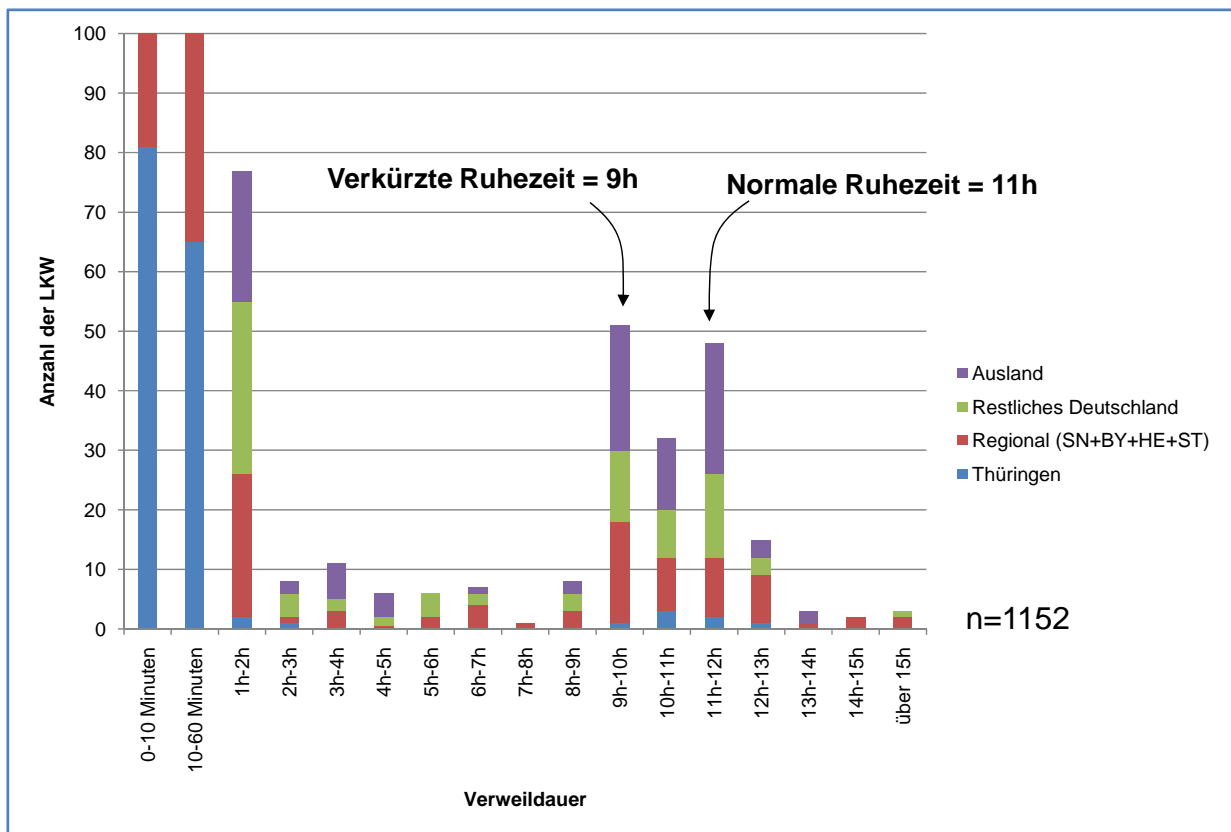


Abb. 11: Verweildauer aller erfassten LKW (Detailbetrachtung) (Quelle: eigene Erhebung)



|                         | Bestimmungen seit 11. April 2007<br>Verordnung (EG) 561/2006 |  |
|-------------------------|--|--|
| Lenkzeitunterbrechung   | A.   | Mindestens 45 Min. nach 4,5 Std. Lenkzeit  |
|                         | B.   | Aufteilung in 1 Abschnitt von 15 Min. gefolgt von 1 Abschnitt von 30 Min. zulässig   |
| Tägliche Lenkzeit       | A.   | Maximal 9 Std.   |
|                         | B.   | Erhöhung auf 10 Std. zwei mal pro Woche zulässig   |
| Wöchentliche Lenkzeiten | A.   | Höchstens 56 Std. pro Woche  |
|                         | B.   | Höchstens 90 Std. in 2 aufeinanderfolgenden Wochen   |
| Tägliche Ruhezeit       | A.   | Mindestens 11 Std.   |
|                         | B.   | Aufteilung in 2 Abschnitte möglich. Dann sind aber mindestens 12 Std. Ruhezeit einzuhalten. Zuerst sind 3 dann 9 Std. zu nehmen. |
|                         | C.   | Reduzierte tägliche Ruhezeit von 9 Std. ist 3 mal zwischen 2 wöchentlichen Ruhezeiten zulässig.                                  |
| Wöchentliche Ruhezeit   | A.   | Mindestens 45 Std.   |
|                         | B.   | Verkürzung auf 24 Std. bei nachfolgendem Ausgleich möglich.  |

Tab. 5: Gesetzliche Ruhezeiten (Quelle: Bundesamt für Güterverkehr 2007)

Betrachtet man nur die Langzeitparker, also LKW die mehr als 8 Std. auf dem Parkplatz parken, so verändert sich die Verteilung der Herkunft (Abb. 12). Die größte Gruppe stammt nun aus Polen, die knapp 18 % der Langzeitparker darstellen. Von den deutschen Bundesländern sind die sächsischen LKW mit 11,3 % am stärksten vertreten. Der Anteil der Langzeitparker aus Thüringen und Hessen ist deutlich geringer als deren Anteil an allen LKW in Abb. 8. Deutlich höher hingegen ist der Anteil der LKW aus dem Ausland und auch aus Bayern.

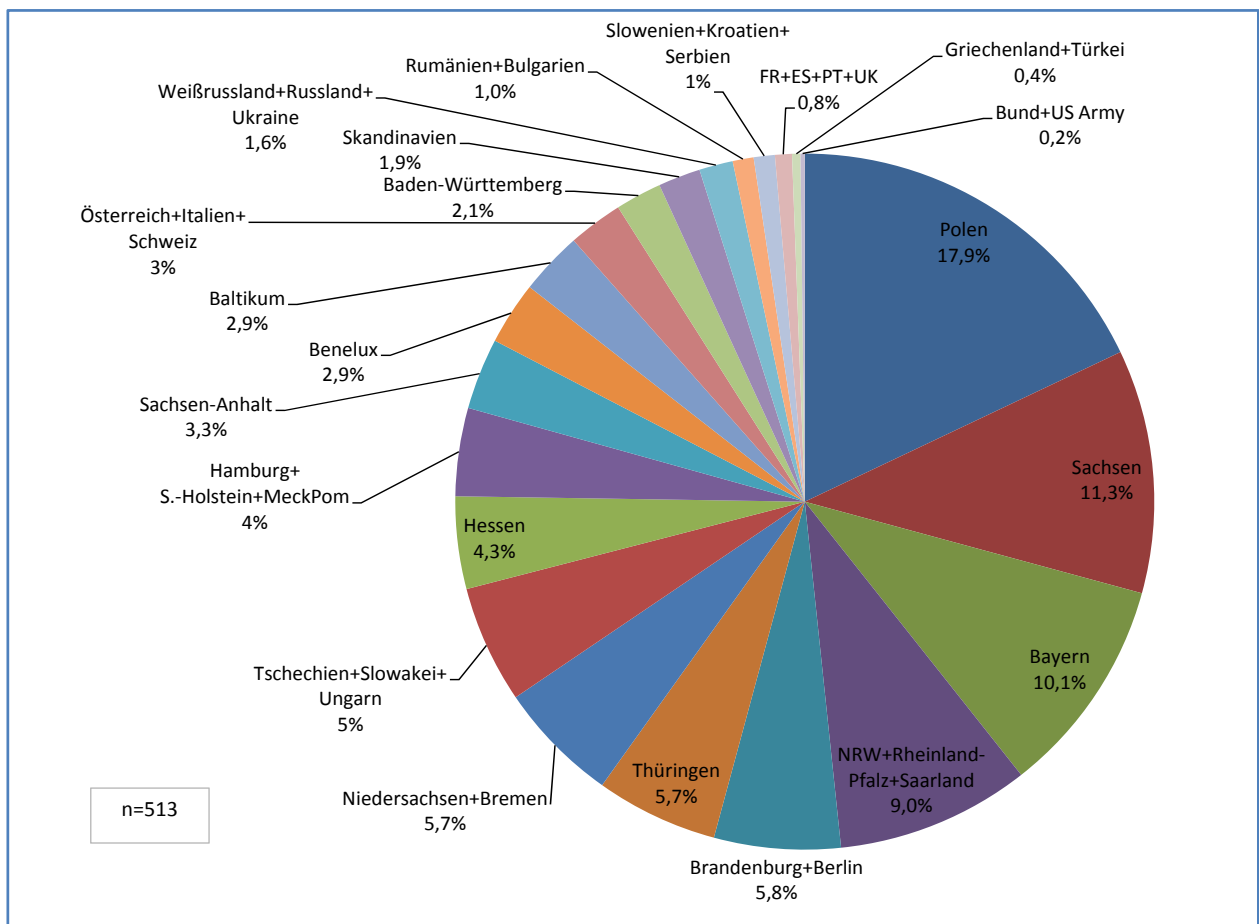


Abb. 12: Herkunft (Zulassungsort) der Langzeitparker (> 8 Std.) (Quelle: eigene Erhebung)

Im nächsten Schritt wurde die zeitliche Entfernung der Langzeitparker vom bzw. zum Herkunftsort (Zulassungsort) ermittelt. Hierfür wurde eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 70 km/h auf Autobahn, 50 km/h auf Landstraßen und 25 km/h in Ortsdurchfahrten angenommen. Abbildung 12 zeigt die Ergebnisse und lässt lokale Maxima bei 2-3 Std., 6-7 Std, 10-11 Std. und 16-17 Std. erkennen (Abb. 13).

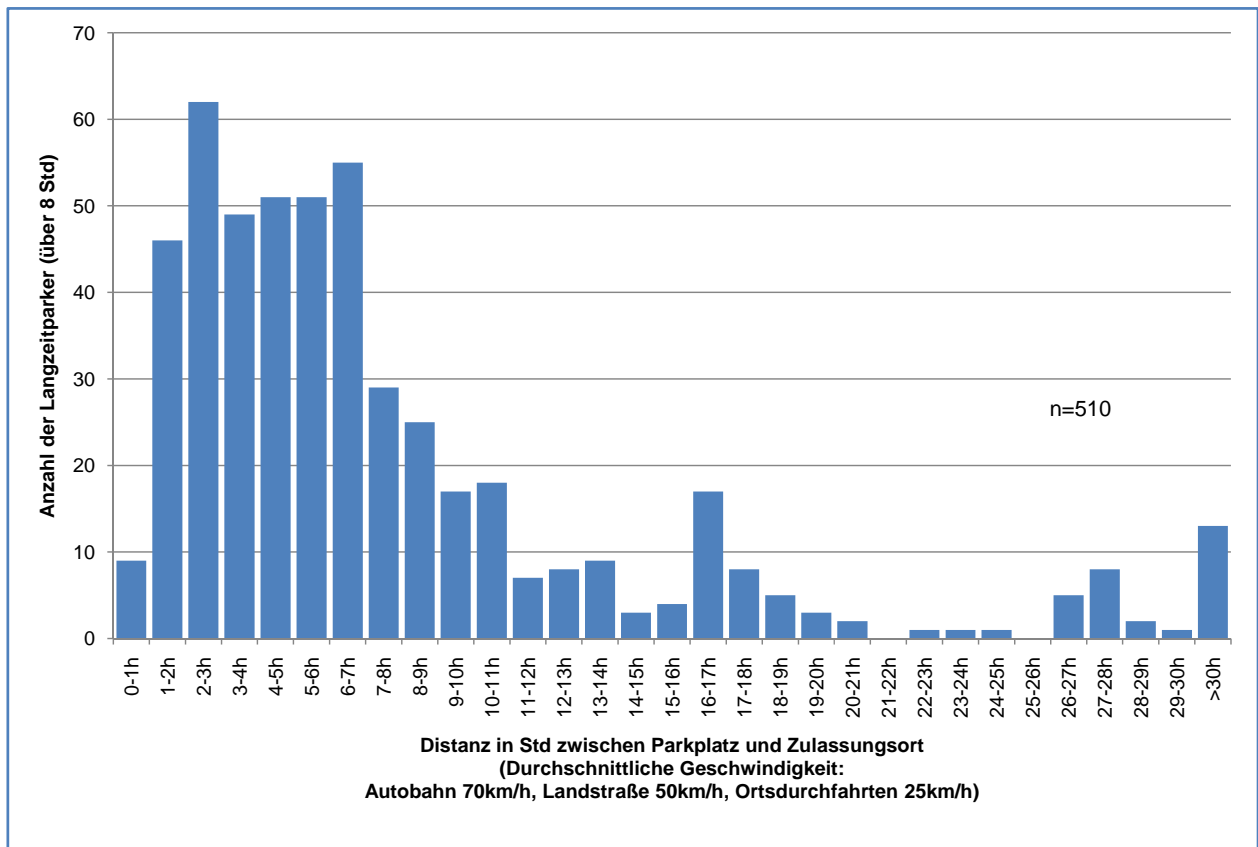


Abb. 13: Zeitliche Entfernung der Langzeitparker vom/zum Zulassungsort (Quelle: eigene Erhebung)

In der nächsten Abb. 14 wurden schließlich nur die Langzeitparker betrachtet die **vom** Zulassungsort kommen. Hier akzentuieren sich die beiden Maxima bei 6-7 und 10-11 Std. stärker heraus. Das Maximum bei 6 bis 7 Std stellt offensichtlich die LKW dar, die nach Fahrtbeginn ihre erste Schlafpause einlegen müssen. Das nächste Maximum bei 10-11 Std wäre dann entsprechend die zweite Schlafpause der LKW-Fahrer.

Das Maximum bei 2-3 Std. kann hierdurch nicht erklärt werden, welches vermutlich spezielle logistische Anforderungen (just in time im Nachsprung) als Ursache hat (siehe Kap. 5.1).

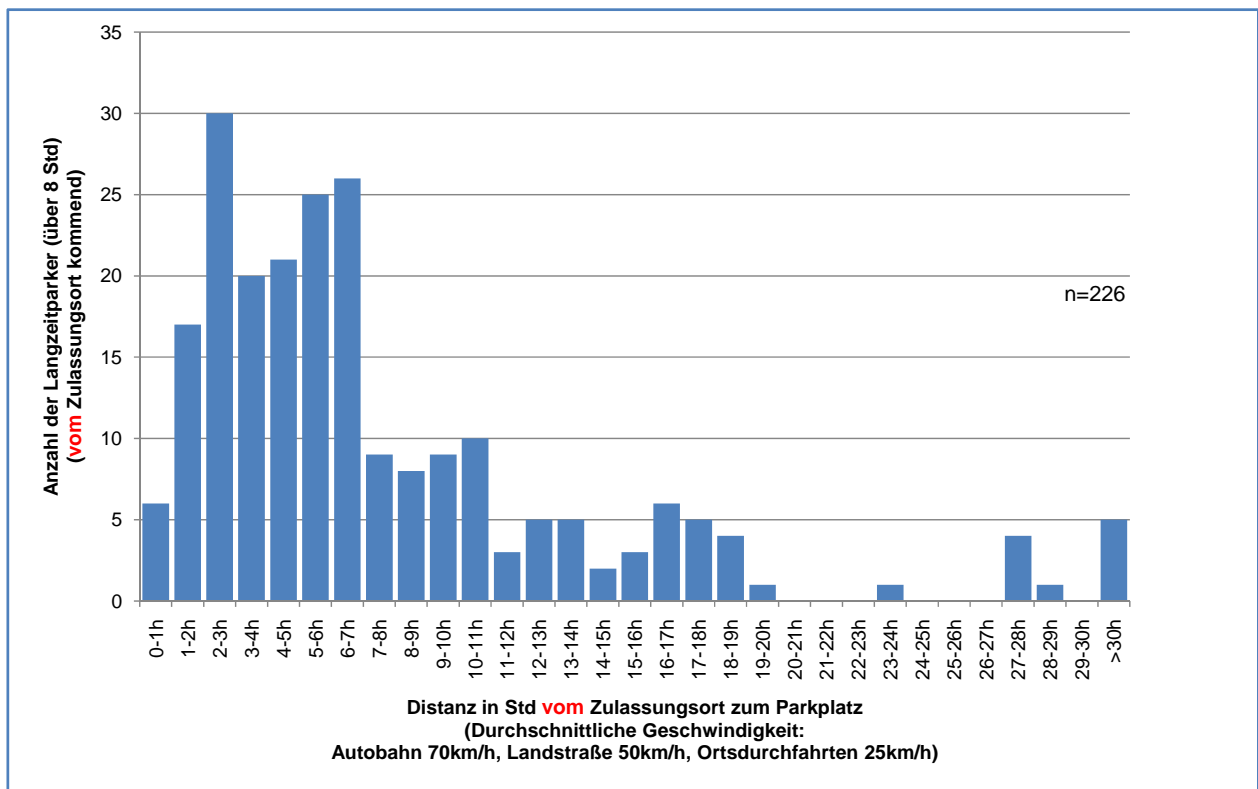


Abb. 14: Zeitliche Entfernung der Langzeitparker vom Zulassungsort (Quelle: eigene Erhebung)

Abb. 15 zeigt im Gegensatz zu voriger Abbildung die Anzahl der Langzeitparker im Bezug zur Distanz zum Zulassungsort. Hier entfallen die Maxima bei 6-7 Std. und bei 11-12 Std., da die Distanz **zum** Ziel anscheinend kein Einfluss auf die Wahl des Übernachtungsortes hat.

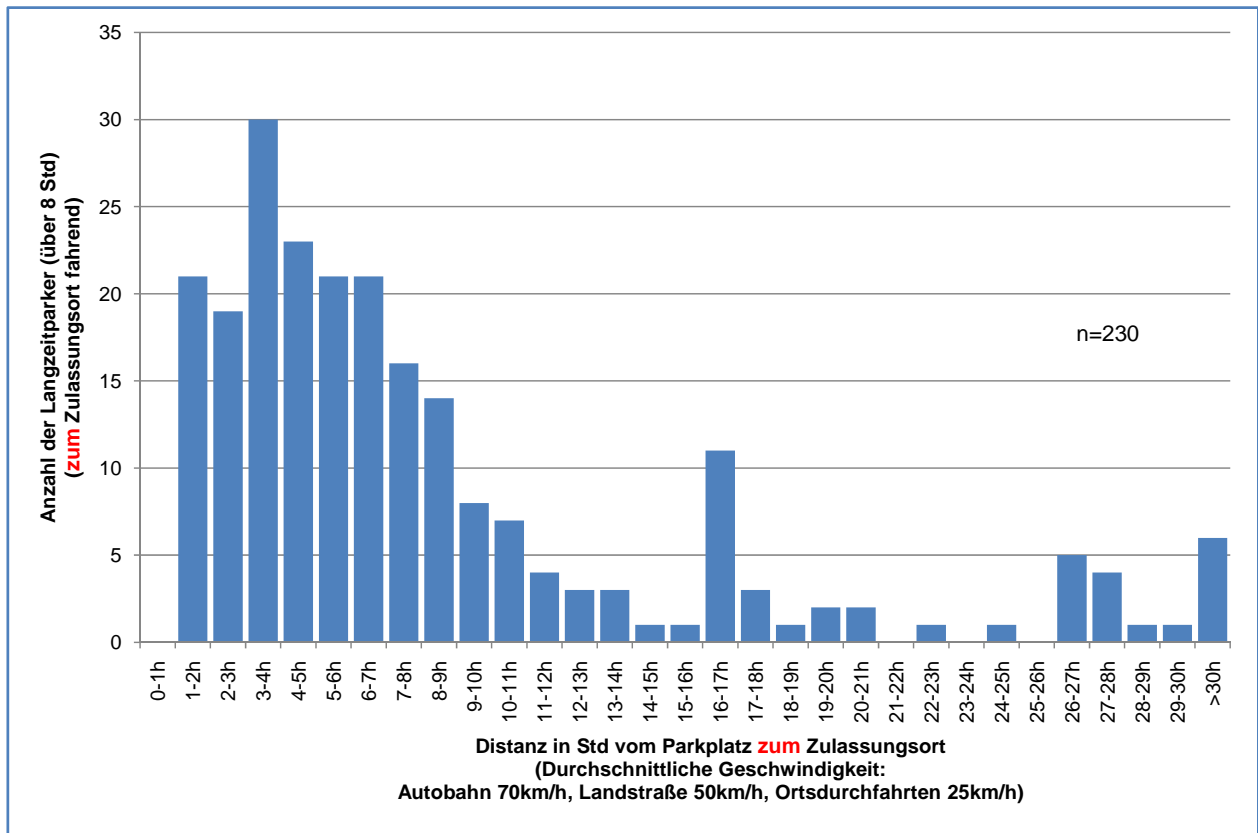


Abb. 15: Zeitliche Entfernung der Langzeitparker zum Zulassungsort (Quelle: eigene Erhebung)

In einem nächsten Schritt wurde die Verweildauer inklusive Ein- und Ausfahrtszeit der einzelnen LKW in ein Diagramm eingearbeitet. Exemplarisch sei dies für den Parkplatz Hermsdorf West dargestellt (Abb. 16). Dies ermöglicht das Ablesen der Haupteinfahrtszeiten der Lang- und Kurzzeitparker. Man sieht, dass zwischen 16 Uhr und 20 Uhr das Verhältnis der einfahrenden Langzeitparker zu den Kurzzeitparkern (Abendessen) etwa gleich ist. Zwischen 20 Uhr und 23 Uhr fahren fast nur noch Langzeitparker ein. Ab 23 Uhr sinkt das Gefälle der Einfahrtspunkte, was eine geringere Einfahrtsfrequenz verdeutlicht. Ab 8 Uhr nimmt die Einfahrtsfrequenz wieder zu, wobei dies vor allem auf frühstückende Kurzzeitparker zurückführbar ist.

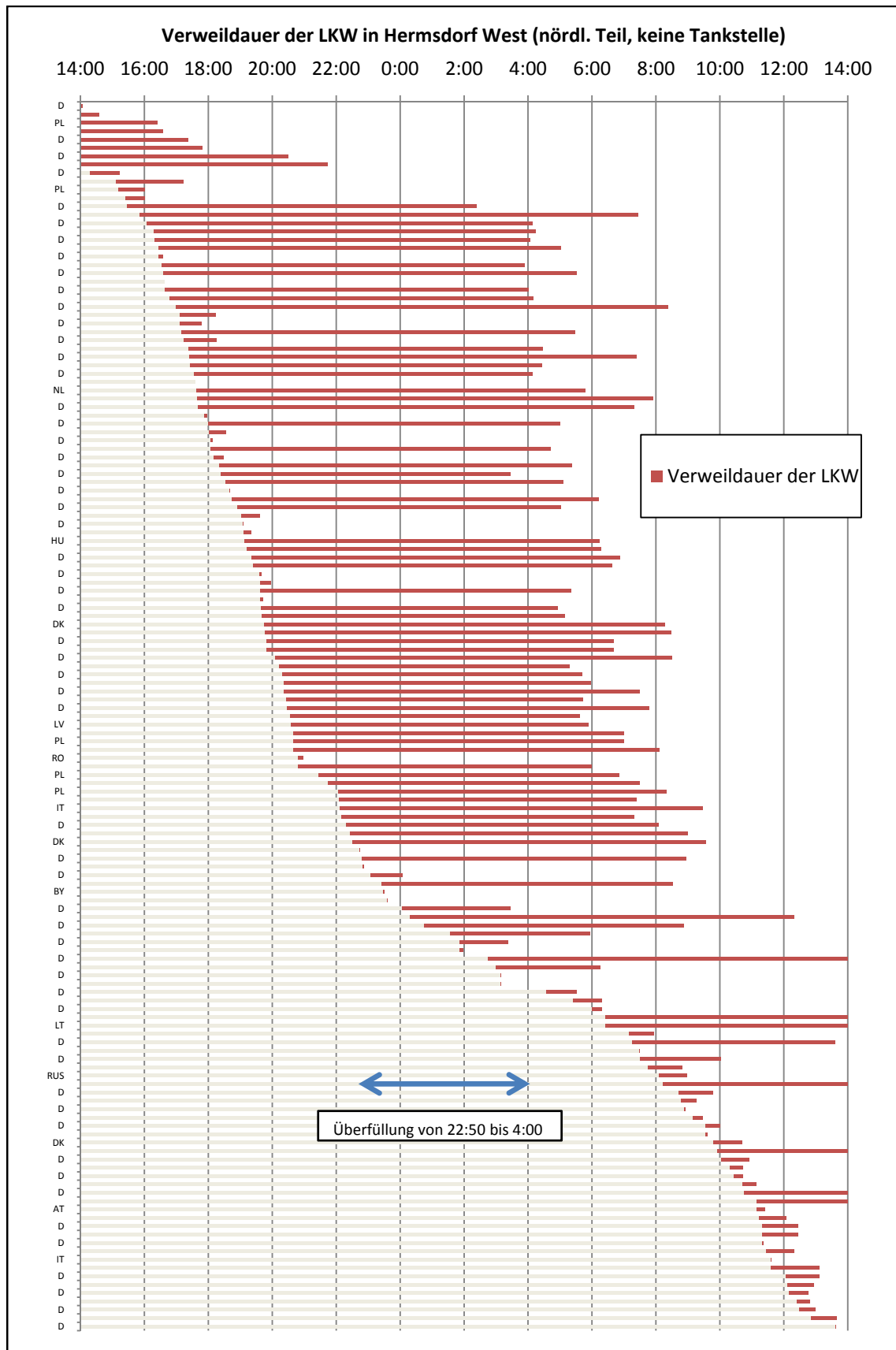


Abb. 16: Die Verweildauer der einzelnen LKW in Hermsdorf West (nördl. Teil) vom 11. Dez 14h – 12. Dez 14h  
(Quelle: eigene Erhebung)

Als letztes wurden die Zeitpunkte der Einfahrt der Langzeitparker (>8 Std.) auf allen fünf Parkplätzen in ein Diagramm eingetragen und es lässt sich erkennen, dass die Haupteinfahrtszeit zwischen 19 und 21 Uhr ist, aber auch zwischen 22 und 23 Uhr relativ viele LKW einfahren (Abb. 17).

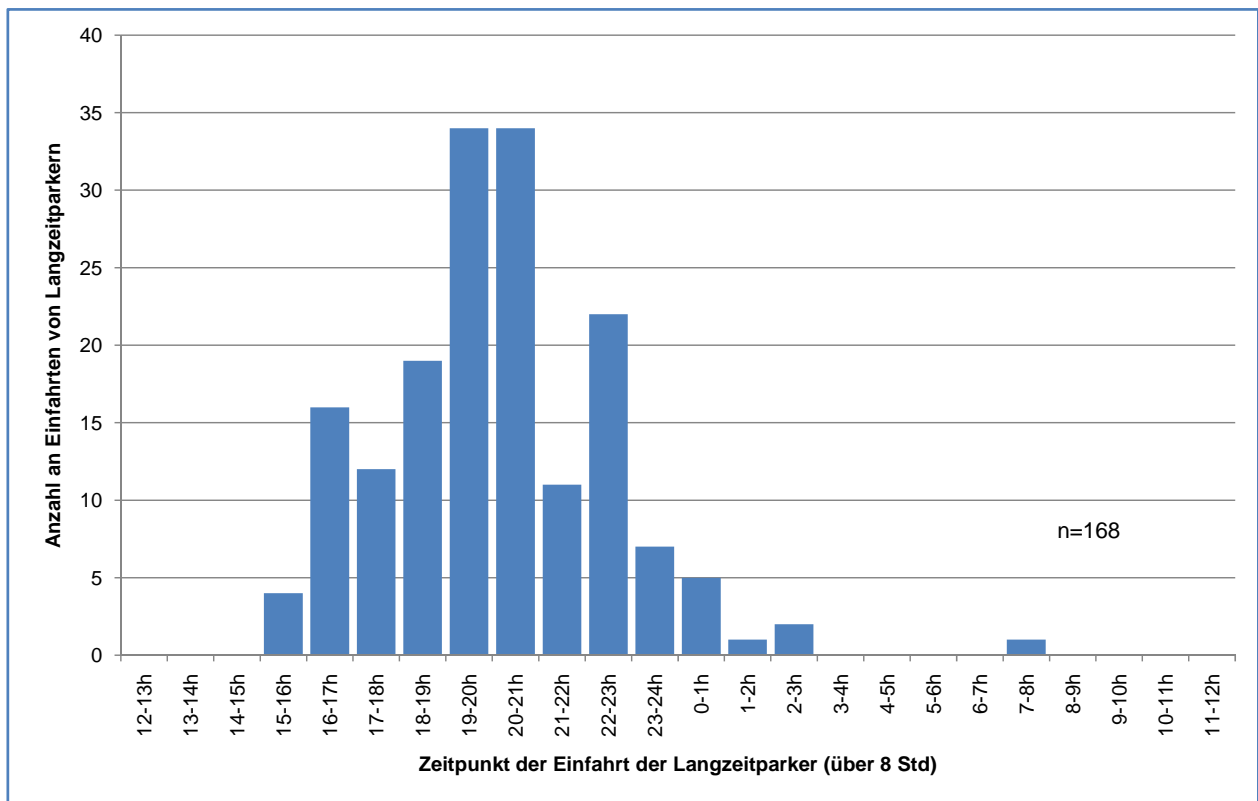


Abb. 17: Zeitliche Verteilung der Einfahrt der Langzeitparker (Quelle: eigene Erhebung)

## 4 Prognose der künftigen Belegung *(Florian Heinitz, Norman Hesse)*

Als Prognosehorizont für die zukünftige Belegung der Autobahnparkplätze und -rasthöfe im Freistaat Thüringen ist das Jahr 2020 vorgesehen. Zukünftig stellen sich im Zuge der Autobahnen A 4 und A 9 laut Prognose folgende Verkehrsverhältnisse ein:

| Autobahnabschnitt | Bezeichnung                           | DTV Schwerverkehr > 3,5 t<br>gemäß SVZ 2005<br>[Kfz/24 h] | Verkehrsmodell Thüringen (SSP)                             |   |  |
|-------------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
|                   |                                       |   | DTV Wirtschaftsverkehr<br>gemäß Analyse 2000<br>[Lkw/24 h] | DTV Wirtschaftsverkehr<br>gemäß Prognose 2020<br>[Lkw/24 h] | Veränderung<br>Analyse 2000/Prognose<br>2020 |
| A4-West,1         | LGr Hessen -<br>AS Waltershausen      | 7.000 - 9.000   | 11.700 - 14.400  | 15.400- 17.600  | 22,2 %...<br>33,6 %                          |
| A4-West,2         | AS Waltershausen -<br>AK Erfurt       | 7.400 - 10.200  | 13.100 - 14.800  | 17.600- 21.400  | 34,4 %...<br>44,6 %                          |
| A4-Ost,1          | AK Erfurt - AS Magdala                | 8.900 - 11.400  | 13.400 - 15.400  | 18.800 - 21.400   | 39,0 %...<br>40,3 %                          |
| A4-Ost,2          | AS Magdala - AK Hermsdorf             | 8.900 - 11.500  | 13.300 - 13.400  | 18.800 - 21.900   | 41,4 %...<br>63,4 %                          |
| A4-Ost,3          | Hermsdorfer Kreuz -<br>LGr Sachsen    | 6.300 - 8.300   | 10.300 - 12.400  | 10.300 - 13.400   | 0 %...8,1 %                                  |
| A9-Nord           | LGr Sachsen -<br>Hermsdorfer Kreuz    | 11.900 - 14.600   | 17.600 - 17.900  | 29.300 - 29.900   | 66,5 %...<br>67,0 %                          |
| A9-Süd,1          | Hermsdorfer Kreuz -<br>AS Dittersdorf | 9.300 - 12.100  | 11.200 - 14.400  | 22.800 - 26.600   | 84,7 % -<br>103,6 %                          |
| A9-Süd,2          | AS Dittersdorf - LGr Bayern           | 8.900 - 10.600  | 10.400 - 11.100  | 20.000 -22.600  | 92,3 %...<br>103,6 %                         |
| A71-Süd,1         | AK Erfurt - AS Ilmenau<br>West        | 1.700 - 2.200   | 1.800 - 3.700  | 8.500 - 9.400   |  |
| A71-Süd,2         | AS Ilmenau West -<br>Dreieck Suhl     | 1.500 - 1.600   | 0  | 7.400 - 9.200   |  |
| A71-Süd,3         | Dreieck Suhl - LGr Bayern             | 600 - 900   | 0  | 5.600 - 7.000   |  |

Tab. 6: Prognose der zukünftigen Verkehrsverhältnisse (Quellen: IVR 2008 nach SSP Consult 2005, TLSB 2006)

Die Abweichungen der Verkehrsbelastung zwischen der SVZ 2005 und der Analyse 2000 des Verkehrsmodells Thüringen resultieren aus den zu Grunde liegenden Verkehrsarten. Die SVZ 2005 betrachtet Schwerverkehr größer 3,5 t. Das Analysemodell 2000 (SSP Consult) weist den durch Lkw entstehenden Wirtschaftsverkehr > 2,8 t aus.



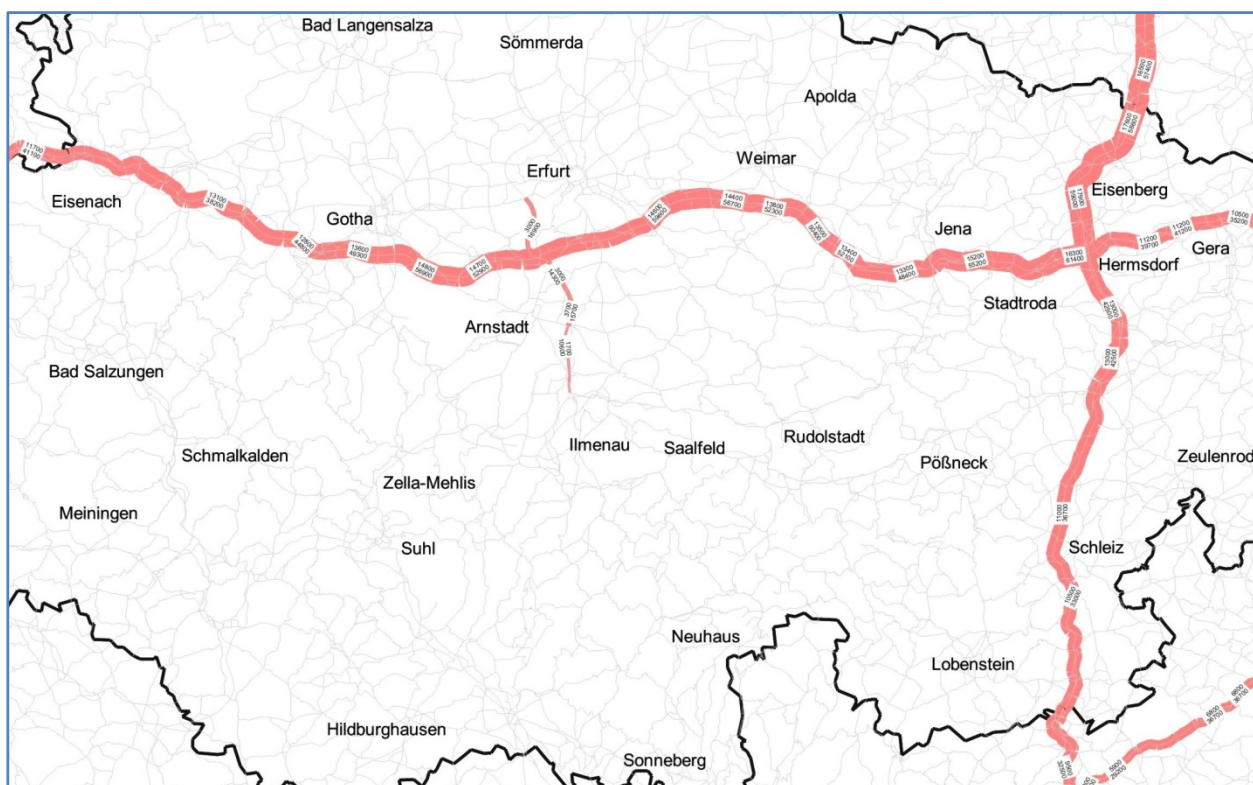


Abb. 18: Verkehrsbelastung Wirtschaftsverkehr im Zuge der Bundesautobahnen, Analyse 2000 (Quelle: IVR 2008 nach SSP Consult 2005)

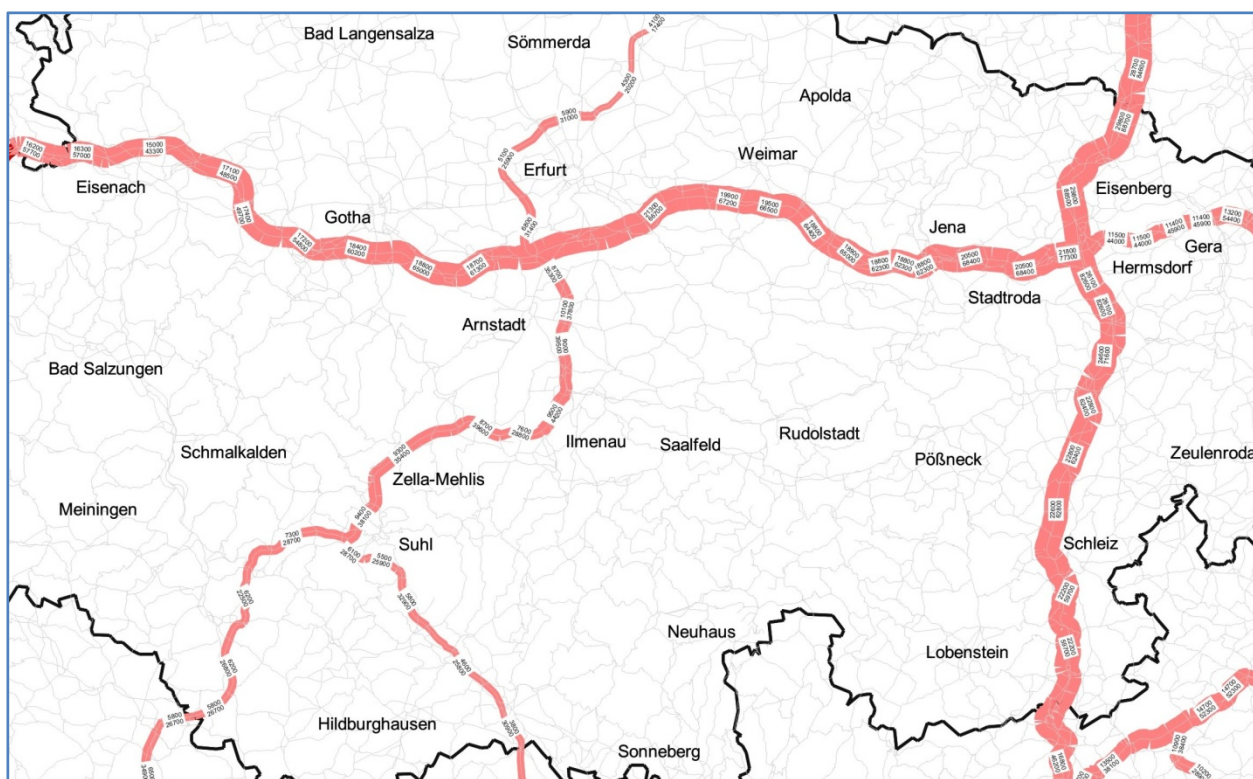


Abb. 19: Verkehrsbelastung Wirtschaftsverkehr im Zuge der Bundesautobahnen, Prognose 2020 (Quelle: IVR 2008 nach SSP Consult 2005)

Im Vergleich Analyse 2000 und Prognose 2020 zeigt sich, dass die Verkehrsbelastungen durch den Wirtschaftsverkehr im Zuge der A 4 und der A 9 zukünftig weiter zunehmen. Im Vergleich Analyse 2000 und Prognose 2020 (Datengrundlage SSP) erhöht sich die Verkehrsbelastung im Zuge des Abschnitts

- A 4 West um 22 % bis zu 45 %
- A 4 Ost um bis zu 63 %
- A 9 Nord um etwa 66 %
- A 9 Süd teilweise um mehr als 100 %.

Angaben zu Verkehrsbelastungen der A 71 liegen für die Analyse begrenzt vor, da im Jahr 2000 lediglich der Abschnitt A 71 AS Erfurt-Bindersleben – Behelfsanschlussstelle Ilmenau-Ost in Betrieb war. Die Belastung des Abschnitts A 71 Süd im Prognosejahr 2020 durch den Wirtschaftsverkehr liegt im Bereich von 6.000 Kfz/24 h bis 9.000 Kfz/24 h.

Die Entwicklung des Wirtschaftsverkehrs und des Schwerverkehrs stehen in einem signifikanten Zusammenhang. Es ist davon auszugehen, dass die Erhöhungen des Wirtschaftsverkehrs im Vergleich Analyse 2000 und Prognose 2020 auf die Entwicklung des Schwerverkehrs übertragbar sind. Somit ist abschätzbar, dass sich im Jahr 2020 im Zuge der A 4 und der A 9 folgende Schwerverkehrsbelastungen einstellen:

- A4-West,1 9.300 Kfz/24 h bis 11.000 Kfz/24 h
- A4-West,2 9.900 Kfz/24 h bis 14.700 Kfz/24 h
- A4-Ost,1 12.500 Kfz/24 h bis 15.800 Kfz/24 h
- A4-Ost,2 12.600 Kfz/24 h bis 18.800 Kfz/24 h
- A4-Ost,3 Kfz/24 h bis 6.300 bis 9.000 Kfz/24 h
- A9-Nord 19.800 Kfz/24 h bis 24.400 Kfz/24 h
- A9-Süd,1 18.900 Kfz/24 h bis 22.400 Kfz/24 h
- A9-Süd,2 17.100 Kfz/24 h bis 22.600 Kfz/24 h

Die Erhöhungen der Verkehrsmengen im Zuge der Autobahnen sind sehr vielschichtig. Insbesondere gründen sie sich in der

- fortlaufenden Stärkung von Thüringen als Wirtschaftsstandort,
- Erweiterung/Neuplanung von Gewerbeflächen/-gebieten im Freistaat und der
- EU Osterweiterung und damit verbundener Transitverkehre

Neben diesen Faktoren führt bis zum Erreichen des Prognosehorizonts insbesondere die Fertigstellung der BAB-Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs (A 71/A 73 und A 38) aus den vergangenen Bundesverkehrswegeplänen zu Verkehrsverlagerungen innerhalb Thüringens. Im Weiteren sind die A 4 und die A 9 in Thüringen derzeit 4- und 6-streifig ausgebaut. Nach Umsetzung aller Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs gemäß dem Bedarfsplan für die Bundesfernstraße aus dem Jahr 2004 ist zukünftig ein durchgängiger 6-streifiger Betrieb vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsmengenerhöhung ist bereits derzeit abschätzbar, dass sich für den LKW-Verkehr eine ungünstige Parkplatzsituation insbesondere im Zuge der Autobahnen A 4 und A 9 einstellen wird. Die bereits jetzt bestehenden Kapazitätsengpässe werden sich weiter verschärfen. Zur Sicherung einer guten Verkehrsqualität im Zuge der Autobahnen, der bereits durch den geplanten 6-streifigen Ausbau der A 4 und A 9 Rechnung getragen wird, sollte die vorhandene Parkplatzsituation für Lkw-Verkehre durch geeignete Maßnahmen verbessert werden.

Die Handlungsempfehlungen und Maßnahmen sollten dabei in einem ersten Schritt konkret, unter Berücksichtigung der derzeitigen und sich zukünftig einstellenden Verkehrsverhältnisse, auf die Belange der einzelnen Parkplätze ausgerichtet werden. In einem zweiten Schritt ist eine zusammenhängende Betrachtung aller Parkplätze im Zuge der A 4 und A 9 zweckmäßig. Dies könnte durch ein geeignetes Simulationsverfahren erfolgen. Auf diese Weise können Interaktionen zwischen den Parkplätzen durch Maßnahmen wie

- Kapazitätserweiterungen und
- Ausstattungsverbesserungen

analysiert und dargestellt werden. Die einzelnen isoliert betrachteten Maßnahmen des ersten Schrittes werden somit im Kontext der Gesamtstrecke für die Autobahnen A 4 und A 9 im Freistaat Thüringen überprüft. Gegebenenfalls kann auch eine Rückkopplung auf die Maßnahmenempfehlung erfolgen. Durch eine solche Vorgehensweise wird eine Erfolgskontrolle gewährleistet und die Planungssicherheit in zukünftigen Entwurfsphasen erhöht.

## 5 Grundsätzliche Maßnahmenempfehlungen

Zur Behebung der bestehenden und der erkennbaren zukünftigen Nachfrageüberhänge nach Parkraum für LKW entlang der Thüringer Autobahnen kommen grundsätzlich

1. Maßnahmen zur Vermeidung von LKW-Verkehren,
2. Maßnahmen zur besseren Auslastung der bestehenden Parkplatzkapazitäten sowie
3. bauliche Maßnahmen zur Ausweitung von Parkplatzkapazitäten

in Frage. Im Einzelnen können diese Maßnahmen wie folgt bewertet werden:

### 5.1 Maßnahmen zur Vermeidung von LKW-Verkehren

Es ist erklärtes Ziel aller politischen Ebenen von der Europäischen Union über die Bundesregierung bis zur Thüringer Verkehrspolitik, das Verkehrswachstum auf der Straße zu begrenzen. Hierfür werden bereits zahlreiche Maßnahmen diskutiert, die hier nicht wiederholt werden sollen. Da es sich aber bei der hier behandelten Problematik ausschließlich um Güterfernverkehr auf Hauptrelationen handelt, kommt insbesondere den Möglichkeiten zur Verlagerung der bestehenden Güterverkehrsnachfrage auf die Schiene besonderes Gewicht zu.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass diese Verkehre eine deutlich größere Affinität zur Schiene als der Güternahverkehr aufweisen. Gleichwohl lässt die Herkunft der lang parkenden LKW vermuten, dass diese zum überwiegenden Teil aus dem Entfernungsbereich bis etwa 300 km kommen und spezielle logistische Anforderungen (JIT im Nachtsprung) zu erfüllen haben. Ohne Kenntnis der genauen Verkehrsströme können somit keine klaren Empfehlungen zur Ausschöpfung der Verlagerungspotentiale auf die Schiene ausgesprochen werden. Es sollte jedoch im politischen Umfeld weiter darauf gedrungen werden, die Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen Schienengüterverkehr weiter zu verbessern.

### 5.2 Maßnahmen zur besseren Auslastung der bestehenden Parkplatzkapazitäten

Zur besseren Auslastung der bestehenden Parkplatzkapazitäten bieten sich mehrere Maßnahmen an:

#### 5.2.1 Umleitung der Nachfrage mittels Telematik und/oder Preisen

Die Analyse hat ergeben, dass sich die Auslastung der Parkplätze in Thüringen sehr unterschiedlich darstellt: Während östlich von Erfurt und um Eisenach deutliche Kapazitätsengpässe bestehen, sind unmittelbar westlich von Erfurt und östlich des Hermsdorfer Kreuzes noch freie Parkplätze vorhanden. Aufgabe eines Nachfragemanagements ist es hier, die Nachfrage auf die weniger belasteten Parkplätze umzuleiten. Die aufgrund der Standorte der Langzeitparker anzunehmende zurückliegende Fahrtzeit bietet die Spielräume, um ohne eine Überschreitung der zulässigen Tageslenkzeit diese Verkehre auf einen entfernten Parkplatz umzuleiten. Eine zeitliche Verschiebung der Parkraumnachfrage in die wenig nachgefragten Tagesstunden wird

aus Gründen der logistischen Anforderungen sowie der Arbeitsbedingungen der Fahrer als unrealistisch eingeschätzt.

Möglichkeiten zur Umleitung bestehen vor allem durch telematische Angebote, die die Fahrer über vorhandene Kapazitäten informieren. Preisliche Anreize zur Nutzung weniger nachgefragter Parkplätze können wegen der grundsätzlichen Kostenfreiheit von Anlagen der T&R dagegen nur für Autohöfe greifen.

Problematisch bei verkehrstelematischen Lösungen ist, dass diese einen systematischen Ansatz erfordern, der auch die Parkplätze aus anderen Bundesländern umfasst, sowie jederzeit eine genaue Kenntnis über die auf jedem Parkplatz vorhandenen Parkplatzkapazitäten bestehen muss.

### **5.2.2 Optimierte Parkraummanagement/Kolonnenparken mittels Telematik und/oder Preisen**

Eine weitere Möglichkeit zur besseren Auslastung der bestehenden Parkplatzkapazitäten besteht in einem optimierten Parkraummanagement auf jedem einzelnen Parkplatz. Ein sehr naheliegendes Ziel ist zunächst, dafür Sorge zu tragen, dass die auf den scheinbar überfüllten Parkflächen teilweise noch vorhandenen freien Parkplätze ebenfalls genutzt werden. Dies setzt eine Information bei der Einfahrt zum Parkplatz – entsprechend der Wegweisung in Parkhäusern – voraus. Auch hier gelten die oben genannten Einschränkungen der vollständigen Information, so dass sich diese Maßnahme nur für größere Parkplätze anbietet.

Ein anderer Ansatz, die vorhandenen Stellplätze auf bestehenden Parkplätzen effektiv zu erhöhen, besteht in einem telematisch gesteuerten Kolonnenparken (BREßLER & MANNS 2006, BREßLER & MANNS 2007, BREßLER & FOLLMANN 2005). Bei dieser Maßnahme, die bereits erfolgreich am T&R-Platz Montabaur praktiziert wird, melden die LKW-Fahrer bei der Einfahrt ihre geplante Ausfahrzeit. Mit dieser Information ist es möglich, Lastkraftwagen auch in Kolonnen hintereinander parken zu lassen, wenn die zeitliche Reihenfolge der Ausfahrt beachtet wird. Die Parkplatzkapazitäten in Montabaur konnten so von 42 Stellplätzen auf 84 Stellplätze verdoppelt werden. Nach Expertenaussagen kann durch Kolonnenparken etwa 30 bis 40 % zusätzlicher Parkraum geschaffen werden. Insgesamt liegen aber außer in Montabaur noch keine weiteren Erfahrungen bezüglich der tatsächlichen Effizienz dieser Lösung vor.

Die Einführung des Kolonnenparkens verursacht einige Kosten für die Installation der entsprechenden Schrankenanlagen und/oder Induktionsschleifen an Ein- und Ausfahrt. Ebenso fallen laufende Betriebskosten (ggf. sogar Personalkosten) an. Bei größeren Parkplätzen – und nur für diese bietet sich die Einführung von Kolonnenparken an – liegen diese Aufwände wesentlich unter den Investitionskosten für die Anlage neuer Stellplätze. Ebenso können aufwändige Planungsvorläufe vermieden werden.

Um dem Sicherheitsaspekt auf den LKW-Parkplätzen gerecht zu werden (VISSER & VAN DEN ENGEL 2007), bietet es sich an, dass das erforderliche Personal für die Betreuung des Kolonnenparkens auch für die Überwachung der Sicherheit zuständig sein könnte.



### **5.2.3 Mehrfachnutzung durch Öffnung der PKW-Parkplätze für LKW zwischen 22 und 6 Uhr**

Bereits derzeit werden auf zahlreichen Autobahnparkplätzen nachts die PKW-Stellplätze durch LKW genutzt. Problematisch bei dieser Zweckentfremdung ist, dass die PKW-Stellplätze die speziellen baulichen Anforderungen für ein regelmäßiges LKW-Parken häufig nicht erfüllen (Unterbau, allgemeine Befestigung, Dimensionierung) und erhebliche Beschädigungen erleiden. Ansonsten führt diese Nutzung – außerhalb der Ferienzeiten – in der Regel zu keinen echten Nutzungskonflikten, sollte aber bei den baulichen Voraussetzungen durch eine entsprechende straßenverkehrsrechtliche Regelung legalisiert und auf ein konfliktfreies Maß begrenzt werden. Hierdurch werden zwar effektiv keine zusätzlichen Stellplätze geschaffen, doch wird eine verkehrsrechtliche Grauzone beseitigt und dem Grundsatz einer effektiven Ahndung verkehrsrechtlicher Verstöße Rechnung getragen.

### **5.2.4 Aufwertung der nicht anerkannten Autohöfe**

Es bestehen abseits der Autobahnen einige, in Fernfahrerkreisen nur teilweise bekannte, privatwirtschaftlich betriebene Autohöfe. Diese Autohöfe halten zwar grundsätzlich Parkraumkapazitäten vor, erfüllen aber hinsichtlich Bewirtschaftung, Öffnungszeiten, Kapazität oder Distanz zur Autobahn die Anforderungen an eine Anerkennung nicht. Die Nutzung dieser Autohöfe zur Deckung der überschüssigen Parkraumnachfrage kann verbessert werden, indem diese hinsichtlich der erforderlichen Mindestvoraussetzungen angeleitet und im Erfolgsfalle entsprechend ausgeschildert werden.

### **5.2.5 Nutzung weiterer Flächen entlang der hochbelasteten Autobahnabschnitte**

Neben den informellen Autohöfen gibt es entlang der hochbelasteten Autobahnabschnitte teilweise größere Flächen in Gewerbegebieten, tagsüber genutzte Kunden- und Besucherparkplätze, militärische Flächen, Flugplätze o. ä., die nachts grundsätzlich für ein Abstellen von LKW genutzt werden könnten. Auch wenn diese Flächen die Anforderungen an Autobahnnähe und geringe Nachbarschaftskonflikte erfüllen sollten, ist allerdings oft die fehlende Sicherheit und Infrastruktur und damit schlechte Akzeptanz bei den Fernfahrern problematisch. Ebenso liegt die Verkehrssicherungspflicht beim Flächeneigentümer, so dass ohne einen wirtschaftlichen Betrieb diese Flächen nicht wirklich zur Verfügung stehen werden.

## **5.3 Bauliche Maßnahmen zur Ausweitung von Parkplatzkapazitäten**

Auch wenn alle bisher genannten Maßnahmen realisiert werden, ist davon auszugehen, dass auch künftig insbesondere entlang der A 9 sowie an der A 4 in den Abschnitten Landesgrenze Hessen-AS Waltershausen und Erfurter Kreuz-Hermsdorfer Kreuz weiterhin die Nachfrage nach nächtlichen LKW-Parkplätzen nicht ausreichend gedeckt werden kann. Vorbehaltlich der Ergebnisse der Verkehrsprognosen und der Vollerhebung des BMVBS wird folgender Infrastrukturausbau als vordringlich angesehen:

### **5.3.1 Ausbau von bestehenden T&R-Parkplatz-Kapazitäten an der A 9 und/oder A 4**

Das BMVBS stellt in den kommenden Jahren nicht unerhebliche Mittel für den Aus- oder Neubau von LKW-Parkplätzen zur Verfügung. Sofern sich das TLSB zu einem solchen Ausbau entschließen sollte, wird empfohlen, den Raum an den Autobahnen A 9 und/oder A 4 in den Abschnitten Landesgrenze Hessen-AS Waltershausen und Erfurter Kreuz-Hermsdorfer Kreuz hinsichtlich der baulichen Realisierungschancen genauer zu untersuchen. Auch das künftige Parkplatzdefizit in diesem Bereich kann erst nach weiteren Untersuchungen exakter beziffert werden.

### **5.3.2 Ausbau von Autohöfen an der A 9 und/oder A 4**

Ebenso wie durch zusätzliche T&R-Plätze können die fehlenden Parkplatzkapazitäten in Ostthüringen auch durch einen Ausbau von Autohöfen kompensiert werden. Diese privatwirtschaftlichen Betriebe erfordern allerdings eine Eigenwirtschaftlichkeit, wie sie nur durch ein angemessenes Nutzungsentgelt bzw. durch Umsätze im eigenen Unternehmen generiert werden können. In den letzten Jahren ist der Anteil der konsumierenden Kunden (vor allem aufgrund des eingebrochenen Tankgeschäfts) an allen Parkern auf Autohöfen allerdings auf 30 % zurückgegangen, so dass es zunehmend schwierig wird, private Investoren für die Anlage von Parkplätzen auf Autohöfen zu gewinnen.

### **5.3.3 Neubau von T&R-Parkplätzen an der A 9 und/oder A 4**

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass auch künftig insbesondere entlang der A 9 sowie an der A 4 in den Abschnitten Landesgrenze Hessen-AS Waltershausen und Erfurter Kreuz-Hermsdorfer Kreuz weiterhin die Nachfrage nach nächtlichen LKW-Parkplätzen nicht ausreichend gedeckt werden kann. Auch bei erfolgreichen Maßnahmen zur Erweiterung der bestehenden Parkplatzkapazitäten wird daher der Ausbau von Parkplatz-Kapazitäten an A 9 und/oder A 4 in den Abschnitten Landesgrenze Hessen-AS Waltershausen und Erfurter Kreuz-Hermsdorfer Kreuz als notwendig angesehen. Durch die laufende Umgestaltung des Hermsdorfer Kreuzes sowie die mögliche Einbeziehung weiterer Flächen („Kirchner“) bestehen grundsätzlich günstige Bedingungen für eine solche Um- und Neubaumaßnahme.

Das BMVBS stellt in den kommenden Jahren nicht unerhebliche Mittel für den Aus- oder Neubau von LKW-Parkplätzen zur Verfügung. Gespräche beim BMVBS im März 2008 haben ergeben, dass aufgrund des Innovationsgehaltes insbesondere die Konzeption eines LKW-Modellparkplatzes „gesichertes Kolonnenparken“ am Hermsdorfer Kreuz als förderwürdig angesehen wird.

## 6 Quellen

- BREßLER, Andrea & Klaus MANNS (2006): Telematisch gesteuertes Lkw-Parken auf Tank- und Rastanlagen. In: Straßenverkehrstechnik 7, S. 420-424
- BREßLER, Andrea & Klaus MANNS (2007): Pilotanlage für telematisch gesteuertes Lkw-Parken an der Tank- und Rastanlage Montabaur – Erfahrungsbericht. In: Straßenverkehrstechnik 6, S. 297-304
- BREßLER, Dierk & Jürgen FOLLMANN (2005): Kolonnenparken für Lkw auf Rastanlagen. In: Straßenverkehrstechnik 10, S. 522-525
- Bundesamt für Güterverkehr (2007): Welche Ruhezeiten sind zu beachten?  
([www.bag.bund.de/nn\\_45956/SharedDocs/FAQ/DE/Fahrpersonalrecht/Fahrpersonalrecht\\_\\_02.html](http://www.bag.bund.de/nn_45956/SharedDocs/FAQ/DE/Fahrpersonalrecht/Fahrpersonalrecht__02.html))
- IVR (2008) nach SSP Consult (2005): Verkehrsbelastung Wirtschaftsverkehr, Analyse 2000 & Prognose 2020. Nicht veröffentlicht.
- TLSB (=Thüringer Landesamt für Straßenbau) (2006): Verkehrsmengenkarte 2005. Freistaat Thüringen
- TLSB (=Thüringer Landesamt für Straßenbau) (2007): Parkplätze und Stellplatzzahlen an den Autobahnen in Thüringen. Nicht veröffentlicht.
- VISSER, Hans & Aad VAN DEN ENGEL (2007): Study on the feasibility of organising a network of secured parking areas for road transport operators on the Trans European Road Network.